

Univerzita Hradec Králové  
Pedagogická fakulta  
Ústav primární a preprimární edukace

## **Voda je všude kolem nás**

Diplomová práce

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Autor:                   | Veronika Hradilová                  |
| Studijní program:        | M7503 Učitelství pro základní školy |
| Studijní obor:           | Učitelství pro 1. stupeň ZŠ         |
| Vedoucí diplomové práce: | RNDr. Michaela Křížová, Ph.D.       |

# Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

## Zadání diplomové práce

**Autor:** Veronika Hradilová  
Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy  
Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

**Název závěrečné práce:** Voda je všude kolem nás  
Název závěrečné práce AJ: Water is all around us

### **Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Téma voda je velmi významné a široké fyzikální téma v přírodovědné výuce na 1. stupni ZŠ, a proto je nutné mu věnovat náležitou pozornost. V teoretické části bude zmapován výskyt učiva v různých učebnicích prvouky a přírodovědy na 1. stupni ZŠ. Hlavním cílem práce bude vypracovat zajímavé a motivační materiály, které pomohou žákům s pochopením daného tématu a učitelům umožní procvičení i ověření požadovaných znalostí a dovedností. Budou vypracovány pracovní listy, motivační hry a podrobné návody k jednoduchým školním i domácím experimentům.

Garantující pracoviště: Ústav primární a preprimární edukace  
Vedoucí práce: RNDr. Michaela Křížová, Ph.D.  
Oponent: doc. PaedDr. Martina Maněnová, Ph.D.  
Datum zadání závěrečné práce: 1. 4. 2014  
Datum odevzdání závěrečné práce: 27. 3. 2015

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucí práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové, dne 27. 3. 2015

.....

## Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí práce paní RNDr. Michaelae Křížové, Ph.D. za cenné rady, ochotu a čas, který mi při vypracování této práce věnovala.

## **Anotace**

HRADILOVÁ, Veronika. *Voda je všude kolem nás*. [Diplomová práce]. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2015. 89 s.

Hlavním cílem této diplomové práce je vytvořit didaktický materiál pro učitele a žáky ke zvýšení obliby a zájmu v hodinách přírodovědných předmětů na 1. stupni základní školy.

V teoretické části jsem podrobně analyzovala šíři tématu voda a způsob, jakým je téma vody zpracováno v množství dostupných učebnic, které se běžně používají v rámci výuky prvouky a přírodovědy na základní škole.

V praktické části jsou vypracovány pracovní listy, motivační hry a podrobné návody k jednoduchým školním i domácím experimentům.

Klíčová slova: voda, pracovní listy, motivační hry, experimenty

## **Annotation**

HRADILOVÁ, Veronika. *Water is all around us*. [Diploma Dissertation]. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2015. 89 pp.

The main goal of the thesis is to create an interesting and motivational materials which would not only help pupils to understand the topic of water, but also enable teachers to practise and check the required level of knowledge and skills.

In the theoretical part, I analyzed the scope of the topic of water and the way it is presented in a number of available textbooks commonly used in teaching Science at primary school.

The practical part deals with worksheets, including detailed instructions how to do simple school and home experiments and motivational activities, such as games and puzzles.

Keywords: water, worksheets, motivational games, experiments

## Obsah

|  |    |
|--|----|
| 1 Úvod.....                                  | 1  |
| 2 Prvouka a přírodověda na 1. stupni ZŠ..... | 2  |
| 2.1 Učebnice prvouky a přírodovědy.....      | 3  |
| 2.1.1 Nakladatelství Fraus .....             | 3  |
| 2.1.2 Nakladatelství Nová škola .....        | 7  |
| 2.1.3 Nakladatelství Prodos .....            | 10 |
| 2.1.4 Nakladatelství Alter .....             | 13 |
| 2.1.5 Nakladatelství Fortuna.....            | 16 |
| 2.1.6 Nakladatelství SPN.....                | 18 |
| 2.1.7 Nakladatelství Didaktis.....           | 21 |
| 2. 1. 8 Nakladatelství Studio 1+1.....       | 23 |
| 2. 1. 9 Nakladatelství Klett .....           | 26 |
| 3 Pracovní listy .....                       | 29 |
| 3.1 Pracovní list pro 1. ročník.....         | 30 |
| 3.2 Pracovní listy pro 2. ročník.....        | 32 |
| 3.3 Pracovní listy pro 3. ročník.....        | 35 |
| 3.4 Pracovní listy pro 4. ročník.....        | 40 |
| 3.5 Pracovní list pro 5. ročník.....         | 45 |
| 4 Motivační materiály a didaktické hry ..... | 47 |
| 4.1 Pexeso .....                             | 47 |
| 4.2 Domino .....                             | 48 |
| 4.3 Bingo.....                               | 49 |
| 4.4 Kimova hra .....                         | 49 |
| 4.5 AZ - Kvíz.....                           | 50 |
| 4.6 Hádanky .....                            | 52 |

|   |    |
|---|----|
| 4.7 Netradiční puzzle .....   | 53 |
| 4.8 Horké křeslo.....   | 54 |
| 5 Experimenty v hodinách prvouky a přírodovědy na 1. stupni ZŠ .....  | 55 |
| 5.1 Podrobné návody k jednoduchým školním i domácím experimentům..... | 56 |
| 5.1.1 Mince plovoucí na hladině.....                                  | 57 |
| 5.1.2 Kopec vody .....  | 58 |
| 5.1.3 Vodní růže.....   | 59 |
| 5.1.4 Proč jsou ve vodě bublinky? .....                               | 61 |
| 5.1.5 Má teplá voda menší hustotu? .....                              | 62 |
| 5.1.6 Magická slepičí vejíčka .....                                   | 63 |
| 5.1.7 Kouzelná voda .....   | 65 |
| 5.1.8 Má olej menší hustotu než voda?.....                            | 66 |
| 5.1.9 Lávová lampa.....   | 67 |
| 5. 1. 10 Mlha v láhvi .....   | 68 |
| 5. 1. 11 Co ve vodě plave a co se potopí?.....                        | 69 |
| 5. 1. 12 Neneutronovská (anomální) kapalina.....                      | 70 |
| 5. 1. 13 Vzlínání – výroba květin.....                                | 73 |
| 5. 1. 14 Lentilková chromatografie.....                               | 75 |
| 5. 1. 15 Jak dostat vodu do prázdné sklenice.....                     | 76 |
| 5.2 Zkušenosti z experimentů .....                                    | 78 |
| 6 Závěr .....   | 79 |
| 7 Seznam literatury .....   | 80 |
| 8 Seznam příloh .....   | 89 |



# 1 Úvod

Moje diplomová práce je zaměřena na velmi zajímavé přírodovědné téma „Voda je všude kolem nás“. S tím, že voda je všude kolem nás, bude každý souhlasit. Denně se s ní setkáváme a bez vody bychom nemohli žít.

*„VODA! Pralátka a základ života. Je v nás a všude kolem nás; často zjevná, ale ještě více skrytá v tisíci podobách. Plyne ve věčném koloběhu a skromně slouží našim potřebám.“* (Wilkens, Jacobi, Schwenk, 2001, str. 7)

Už na 1. stupni ZŠ se děti s tématem vody setkávají v hodinách prvouky a přírodovědy. Bohužel v dnešní době je velmi těžké děti zaujmout v jakémkoli předmětu. Dnešní doba je plná techniky (počítačů, mobilů, tabletů atd.) a děti jen tak něco nezaujme. Možná je i mnohdy chyba v učitelích, kteří vedou své hodiny jen teoreticky a po dětech vyžadují znalosti spousty informací, teorií, definic a přitom je nezajímá, jestli děti danému učivu opravdu rozumí.

Velmi důležité je umět děti správně namotivovat, aby je výuka ve škole bavila. Prvouka i přírodověda jsou předměty, ve kterých lze velmi snadno upoutat dětskou pozornost a vytvořit zajímavé, nezapomenutelné a praktické vyučovací hodiny. Z tohoto důvodu jsem si vybrala toto téma pro svoji diplomovou práci.

Hlavním cílem mé diplomové práce je připravit do hodin prvouky a přírodovědy zajímavé materiály, které zvýší oblibu přírodovědného učiva u dětí, ale i učitelů.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části. V teoretické části je vypracován výskyt učiva v různých učebnicích prvouky a přírodovědy na 1. stupni ZŠ. Ve druhé části, praktické, jsou vypracovány pracovní listy do hodin prvouky a přírodovědy, dále motivační materiály, hry a v poslední řadě jsou podrobně vypracovány návody k jednoduchým školním a domácím experimentům.

Všechny uvedené materiály jsem vyzkoušela při své pedagogické praxi a v této práci okomentovala z hlediska jejich přínosu, časové náročnosti a zařazení do určitého ročníku na 1. stupni ZŠ.

Doufám, že moje práce bude přínosná nejen pro mě, ale i pro ostatní učitele, kteří se mohou inspirovat v uvedených pracovních listech, motivačních materiálech i návodech na jednoduché pokusy.

## 2 Prvouka a přírodověda na 1. stupni ZŠ

V rámcovém vzdělávacím programu spadá prvouka a přírodověda do vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Je to jediná vzdělávací oblast RVP ZV, která je koncipována pouze pro 1. stupeň ZŠ a vymezuje vzdělávací obsah týkající se člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví a dalších témat.

Vzdělávací oblast vzdělávacího oboru Člověk a jeho svět je členěna do pěti tematických okruhů (Místo, kde žijeme; Lidé kolem nás; Lidé a čas; Rozmanitost přírody; Člověk a jeho zdraví).

Voda, téma této diplomové práce, spadá do okruhu Rozmanitost přírody. *„V tomto okruhu žáci poznávají Zemi jako planetu Sluneční soustavy, kde vznikl a rozvíjí se život. Poznávají velkou rozmanitost i proměnlivost živé i neživé přírody naší vlasti. Jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili, že Země a život na ní tvoří jeden nedílný celek, ve kterém jsou všechny hlavní děje ve vzájemném souladu a rovnováze, kterou může člověk snadno narušit a velmi obtížně obnovovat. Na základě praktického poznávání okolní krajiny a dalších informací se žáci učí hledat důkazy o proměnách přírody, učí se využívat a hodnotit svá pozorování a záznamy, sledovat vliv lidské činnosti na přírodu, hledat možnosti, jak ve svém věku přispět k ochraně přírody, zlepšení životního prostředí a k trvale udržitelnému rozvoji.“* (RVP ZV, 2010, str. 38)

Mezi učivo, které je spjaté s vodou, patří: změny skupenství, vlastnosti a formy vody, koloběh vody v přírodě, význam vody pro život, význam vodstva.

Prvouka je učební předmět v 1. až 3. ročníku základní školy. V prvním a druhém ročníku je prvouka dotována dvěma hodinami týdně a ve 3. ročníku pak třemi hodinami týdně.

Na prvouku navazuje ve 4. a 5. ročníku přírodověda a vlastivěda. Oba tyto předměty jsou dotovány třemi hodinami týdně a to společně pro přírodovědu a vlastivědu.

*„Učivo přírodovědy má složku poznatkovou (osvojování pojmů, zákonitostí atd.) a složku činnostní (pokusy, pozorování, manipulace s přírodními aj.). Obě tyto složky mají být v rovnováze.“* (Podroužek, 2003, str. 37)

## 2.1 Učebnice prvouky a přírodovědy

Na trhu existuje nepřehledné množství učebnic a záleží na každé škole, jaké učebnice si nakoupí a podle kterých se bude na jejich škole vyučovat. Vydala jsem se do knihoven, knihkupectví a základních škol, abych zjistila, jaké učebnice prvouky a přírodovědy jsou k dispozici.

Zjistila jsem, že se na trhu vyskytuje opravdu velké množství učebnic a myslím si, že pro každou školu musí být velice obtížné vybrat si ty „správné“ učebnice, protože každá publikace má své výhody a nevýhody.

Jak uvádí Nelešovská a Spáčilová (2005, str. 38): „*V současné době má učitel k dispozici množství učebnic a metodických materiálů, které produkují různá nakladatelství. S tím souvisí ovšem řada problémů.*“

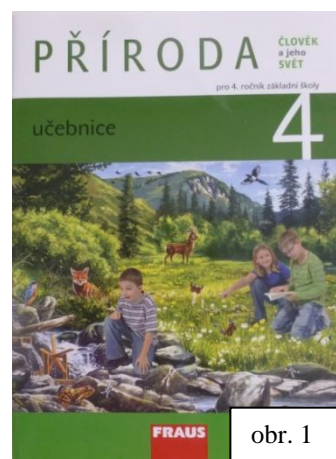
Nyní bych ráda rozebrala učebnice od různých nakladatelství. Zaměřím se na hlavní kapitoly a podkapitoly každé učebnice a zvláště na kapitoly obsahující učivo o vodě. V neposlední řadě projevim svůj vlastní názor na tyto učebnice.

Prošla jsem si učebnice prvouky a přírodovědy od nakladatelství Fraus, Nová škola, Prodos, Alter, Fortuna, SPN, Didaktis, Studio 1+1 a Klett.

### 2.1.1 Nakladatelství Fraus

Nakladatelství Fraus vydává moderní učebnice prvouky a přírodovědy, které odpovídají požadavkům RVP ZV a jsou dnes na trhu velmi žádané.

V učebnici Prvouka 1 (Dvořáková, Stará 2007) není téma vody vůbec obsaženo. Stěžejními kapitolami jsou: Moje škola (Co se děje ve škole, Co dělají ve škole žáci, Ve třídě), Kde bydlím (V obci, Kde bydlím, Co máme blízko a co dál), Jsem chodec (Na chodníku, Na silnici, Přecházíme vozovku, Cesta do školy), Pozorujeme stromy (Listnaté stromy, Poznáváme stromy, Život stromu), Ovoce a zelenina (Kořen, stonek, list a plod, Plody uchovávají semena), Jsem jedinečná bytost (Každý jsme jiný, Nikdo není jako já, S každým mám něco společného, Děti jako já), Moji spolužáci (Pravidla naší třídy, Pravidla jsou důležitá, Všimáme si pocitů druhých), Moje rodina (Rodina je důležitá, Rodiny vypadají různě,



Příbuzenské vztahy), Hospodaření (Jak hospodařit s kapesným, V obchodě, Co potřebujeme nakoupit?), Zdravá výživa (Pravidla zdravé výživy), Chci mít zdravé zuby (Jak nám rostou zuby, K čemu potřebujeme zuby, Chceme mít zdravé zuby), Z čeho jsou věci kolem nás (Věda nám pomáhá, Budujeme laboratoř, Jak zkoumáme, Zkoumáme vlastnosti látek, Třídíme odpad), Zvířata domácí a volně žijící (Moje zvířátko, Co dělá chovatel, Staráme se o psa, Domácí zvířata, Zvířata v lese), První květy jara (Jarní květiny), Jak lidé pracují (Práce v lese, Dřevo – důležitý materiál, Les – náš přítel), Člověk a čas (Kolik je hodin, Den a noc, Denní činnosti, Zdravý den, Týden, Kalendář), Naše tělo ve zdraví a nemoci (Naše tělo, Co potřebujeme k životu, Nemoc, Naše smysly, Jak poznáváme svět).

Prvouka 2 (Dvořáková, Stará 2007) obsahuje tyto hlavní kapitoly a podkapitoly: Na cestách (Učení nás baví, Plán okolí školy, Světové strany, Krajina z výšky, V dopravních prostředcích, Dopravní značky), Život dříve a nyní (Město přes sto lety, Město dnes, 28. říjen), Vyrůstáme v rodině (Moji předkové, Vývoj člověka, Rodokmen, Žijeme spolu), Média – informace i zábava (Zprávy i zábava, Reklama, Počítač a klávesnice), Dny všední a sváteční (Hodina má 60 minut, Den má 24 hodin, Rok má 12 měsíců, Všichni slaví, Vánoce), Různost je zajímavá (Způsob života, Žít v jiném prostředí je někdy těžké), Naše tělo ve zdraví a nemoci (Úžasné tělo, Dýchání, Oběhová soustava, Nervová soustava), Právo na bezpečí (O čem musíme říct dospělým; Věci, o kterých se těžko mluví), Jsem cyklista (Jízdní kolo a vybavení cyklisty; Na kole, bruslích nebo koloběžce), **Zkoumáme vodu.**

V učebnici pro 2. ročník se s tématem vody setkáváme v poslední kapitole a to v těchto podkapitolách: Voda je vzácná (zde se děti učí, aby si vody vážily, jelikož v mnoha místech světa je jí velký nedostatek), Pokusy s vodou (pokusy, kde si děti uvědomí, že se voda vyskytuje ve třech podobách a jak vznikají oblaky a déšť), Podoby vody v přírodě (kapitola obsahuje podrobné vysvětlení koloběhu vody v přírodě a také se zde děti dozví, co je to mlha, rosa, námraza nebo jinovatka), Z kterého oblaku bude pršet (rozeznávání, kdy bude hezky, anebo jestli se blíží déšť, či dokonce bouřka), Jak odstranit nečistoty z vody (seznámení s filtrací vody), Voda v krajině (v této kapitole se děti naučí, co je to podzemní voda, pramen, studánka, potok, řeka, přehrada, vodopád, soutok, ústí, rybník, jezero, mokřina, moře, oceán, ledovec), Kdo žije v tekoucí vodě, Život v rybníce a jeho okolí, Odkud máme vodu v domácnosti, Kam se voda po použití

vrací, Úprava pitné vody – z přírody k lidem, Čištění odpadních vod – od lidí zpět do přírody.

V Prvouce 3 (Dvořáková, Stará 2009) se děti opět s tématem vody děti nesetkají. Hlavními kapitolami jsou: Místo, kde žijeme: Krajina a její obraz na mapě (Plán třídy, Plán ulice, Plán města, Pravidla pro chodce, Bezpečně na kole, Co vyčteme z map), Lidé kolem nás: Pravidla lidského soužití (Dokážeme se dohodnout?, I spory v rodině lze řešit, 17. listopad, Zákony stanovuje parlament), Lidé kolem nás: Jak lidé pracují, nakupují a prodávají (Prodávající, Při výrobě často spolupracuje mnoho lidí, Svět v naší samoobsluze, Měříme délku, objem, hmotnost), Člověk a jeho zdraví: Poznáváme své tělo (Vitamíny a minerální látky, Jenom jídlo ke zdraví nestačí, Stres patří k životu), Rozmanitost přírody: Všudypřítomný vzduch (Vzduch je všude kolem nás, Měříme teplotu vzduchu, Oheň, Hasiči pomáhají mnoha způsoby), Lidé a čas: Jak žili naši předkové (Archeologické nálezy vyprávějí o životě předků, První lidé byli lovci a sběrači, Vznik zemědělství), Lidé a čas: Proč a jak se slaví Velikonoce (Příběh vysvobození z otroctví, Křesťanské Velikonoce, Jak se slaví Velikonoce u nás), Rozmanitost přírody: Život na louce a na poli (Život rostliny začíná semenem, Semena vznikají z opylovaných květů, Co potřebují rostliny k životu, Půda vzniká zvětráváním, Pole živí všechny lidi na Zemi, Pěstujeme jídlo, oblečení i palivo, Louka, to není jen tráva), Informační technologie: Co je uvnitř počítače (Jak pracuje počítač, Čipy všude kolem nás, Plánujeme výlet).

Učebnice Příroda 4 (Frýzová a kol. 2010) má tyto hlavní kapitoly: Poznáváme vesmír a Zemi (Když se dívám na oblohu, Sluneční soustava, Země, Světové strany), Zkoumáme horniny a minerály (Hory a pohoří, Z čeho se skládají horniny, Půda a její vznik, Minerální látky v živých organismech), **Zkoumáme vodu**, Pozorujeme změny v přírodě (Podnebí na Zemi, Počasí a jeho zaznamenávání, Život přizpůsobený životním podmínkám Rostliny a živočichové v zimě), Pozorujeme živou přírodu (Příroda živá a neživá, Příjem vody a potravy, Dýchání, Rozmnožování, Pohyb, Všechny organismy jsou důležité), Poznáváme člověka a lidské tělo (Původ člověka, V čem se lišíme od živočichů, V čem jsme se živočichy stejní, Rozmnožování člověka, Stárneme a měníme se, Když jsme nemocní, Příroda ovlivňuje člověka), Pozorujeme přírodu kolem nás (Přírodní společenstva, Přírodní společenstvo lesa, louky, řeky, Chráníme přírodu, Příroda a její zákonitosti v mém životě).

Téma vody se v učebnici Přírodověda 4 objevuje v kapitole „Zkoumáme vodu“ a zde jsou podkapitoly: Když se řekne voda (o tom, že existuje voda slaná - moře, oceány a sladká - řeky, jezera, rybníky); Voda a její vlastnosti (vodu najdeme na Zemi v pevném, kapalném i plynném skupenství); Měříme objem nejen vody; Voda a život na Zemi (voda je součástí všech rostlin, hub a živočichů).

Příroda 5 (Frýzová a kol. 2011) je učebnicí pro pátý ročník základní školy a obsahuje tyto kapitoly: Příroda nás živí, šatí (Z pole až k nám, Na poli, V sadu a na vinici; Ovoce, které u nás neroste; Není zvíře jako zvíře, Biodpad, Žijeme v propojeném světě), Dům v přírodě, příroda v domě (Kde postavit dům, Stavíme dům, Kolem domu, Nezvaní hosté v našem domě, Zvaní hosté v našem domě, Aby se nám dobře žilo), Energie kolem nás (Za vším hleden Slunce, Uložená energie, Z elektrárny rovnou k nám, Šetříme energii v našem domě), Nebezpečí kolem nás (Neviditelní nepřátelé, Obránci našeho zdraví, Hygiena – půl zdraví, Jak si neublížit, Jedy v našem okolí, Nespoutané živly), Člověk ničí, člověk napravuje (Měníme krajinu kolem sebe, Jaký vzduch dýcháme, Znečištěná voda a půda, Každý je důležitý, I příroda má svá práva).

V učebnici pro pátý ročník se setkáváme s vodou jen zřídka, například jedním z témat jsou vodní elektrárny nebo voda, která je pro nás nebezpečná, tzv. povodně.

Ke každé učebnici vydává nakladatelství Fraus příručku pro učitele, kde jsou jednotlivá témata zpracována přímo na vyučovací hodiny. Ke každé vyučovací hodině jsou zpracovány náměty na konkrétní hodinu, metody práce, didaktické hry, různé pokusy a další rozšiřující činnosti, které učitel ve výuce může použít. Součástí příručky jsou kopírovatelné přílohy určené k dopisování či doplňování a také různé karty s návody či pokyny a kartičky k aktivitám popsáním v příručce.

Všechny příručky, jak k prvouce tak i přírodovědě, jsou podle mého názoru skvěle zpracované a usnadňují učitelům přípravu na hodinu. Je zde spousta námětů a také materiálů přímo ke kopírování.

Učebnice jsou velmi moderně řešeny, mají lesklou zelenou obálku s fotografií a uvnitř učebnic se objevují jak ilustrace, tak i fotografie. Pro děti jsou tedy jistě zajímavé a pestré.

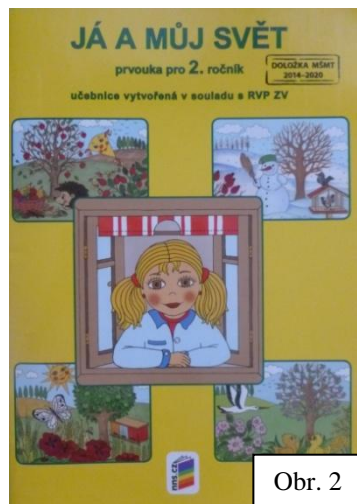
Podle mého názoru jsou učebnice prvouky a přírodovědy velmi povedené. Učebnice Prvouky pro 2. ročník základní školy od nakladatelství Fraus byla ve Frankfurtu v roce 2011 oceněna za nejlepší učebnici v Evropě.

*„Je to sice útlý sešit o pouhých osmašedesáti stranách, přesto má zcela výjimečný obsah a v disciplíně zvané poznávání má být opravdu kvalitním průvodcem. Nejde totiž o jen tak obyčejnou školní učebnici, kterých jsou dnes k máni desítky, ale o opravdu pozoruhodný pokus proměnit často nezáživné školní učivo ve vážně míněné dobrodružné zkoumání světa a života kolem. A za to si také odnesla z letošního mezinárodního knižního veletrhu ve Frankfurtu titul „nejlepší evropská učebnice“. Podle porotců totiž malým školákům pomáhá získávat nejen povědomí o „multikulturnosti, genderových otázkách, lidských hodnotách obecně“, ale dává jim také příležitost nahlédnout na sebe sama prostřednictvím prvních pokusů o sebehodnocení“.* (Respekt, 2011)

### 2.1.2 Nakladatelství Nová škola

Nakladatelství Nová škola vydává pro 1. stupeň učebnice prvouky a přírodovědy, které jsou vytvořené v souladu s RVP ZV.

Já a můj svět, prvouka pro 1. ročník je jedinou pracovní učebnicí, kterou vydává nakladatelství Nová škola (Štiková, Fukanová 2013). Člení se na 9 hlavních kapitol: Ve škole (Jsem školák, Naše třída, O přestávce, Ája poznává školu, Když jde Ája do školy), Na podzim (Barvy podzimu, Podzimí počasí, Živočichové na podzim, Podzim v sadu na zahradě, na poli, Stromy na podzim), U nás doma (Moje rodina, Máme miminko, V rodině, Ájin pokojíček, Ája pomáhá mámě), V zimě (Zimní počasí, Slavíme Mikuláše, Blíží se Vánoce, U babičky a dědečka, Vánoce jsou tu, Zimní radovánky, Zvířátka v zimě), Člověk a jeho zdraví (Spolužáci, Lidské tělo, Péče o tělo, Výživa lidského těla, Ája je nemocná), Na jaře (Jaro je tady, Příroda na jaře, U babičky na zahradě, Stromy a keře na jaře, Jaro na statku, Svátky jara, Jarní hry dětí v přírodě), Orientace v čase (Rok, roční období, Měsíce v roce, Kalendář třídy, Rodinné oslavy, Dny v týdnu, Ája se učí poznávat hodiny, Kolik je hodin?), Člověk ve společnosti (Na výletě, Ája jde do divadla, Ája mezi kamarády, Ája jde nakupovat, Zaměstnání dospělých lidí, Co lidé umí, Lidé si vyrobili pomocníky), V létě (Letní



proměny v přírodě, Léto na zahradě, Léto v lese, **U rybníka**, Chystáme se na prázdniny).

V pracovní učebnici pro 1. ročník se setkáváme s tématem vody v poslední kapitole U rybníka, kde je přes celou stránku obrázek rybníka, ve kterém například plave slepice, nějaké dítě se tam topí a podobně. A jsou zde různé úkoly na zamyšlení a diskusi ve třídě.

Pro 2. ročník od tohoto nakladatelství je k dispozici žlutá učebnice prvouky Já a můj svět (Štiková 2008). Tato učebnice má také 9 hlavních kapitol: Škola (Naše škola, Co děláme ve škole, Cesta do školy, Dopravní prostředky), Podzim (Na procházce v lese, Význam lesa, Podzimní les, Savci v podzimním lese, **Podzimní rybník**, Ryby, Stěhovaví ptáci, Podzimní zahrada, Zelenina, Ovoce), Rodina (U nás doma Rodinné oslavy, Pomáháme si, Domácí zvířata chovaná pro radost), Domov (Místo, kde žijeme; Naše vlast – Česká republika), Zima (Zvířata v zimě, Zimní zahrada, Blíží se Vánoce, Vánoční zvyky), Zdraví (Naše tělo, Být zdravý, Nemoc a úraz, Naše zdraví), Náš svět (Měsíc po měsíci, Kalendář, Části dne, Svět se mění), Jaro (Květiny na jaře, Stromy na jaře, **Jaro u vody**, Jarní les, Ptáci a jejich hnízda, Hospodářská zvířata), Léto (Prázdniny v přírodě, Statek v létě, Léto na louce, Léto v lese).

V učebnici pro 2. ročník se setkáváme s tématem vody ve dvou podkapitolách. Podkapitola Podzimní rybník má děti naučit, jaké ryby v rybníku žijí a jaký je význam rybníků. Druhá podkapitola Jaro u vody řeší, jaké rostliny rostou u vody a ve vodě.

Já a můj svět, prvouka pro 3. ročník (Štiková 2008) má zelenou obálku s obrázkem a tato učebnice obsahuje o jednu kapitolu méně než předešlé dvě, má tedy 8 hlavních kapitol: Škola (Spolužáci, Cesta do školy), Domov (Obec, Naše vlast – Česká republika, Jsme Evropané, **Krajina v okolí domova**, Orientace v krajině), Náš svět (Co nás baví, Povolání), Vánoce (Blíží se Vánoce), **Podmínky života** (Svět kolem nás, Lidské výtvary, Zboží, Země je kulatá, Podmínky života na Zemi, Království Slunce, Planety), Život v přírodě (Živé organismy, Houby, Rostliny, Kvetoucí a nekvetoucí rostliny, Léto na zahradě, Okrasné rostliny, Užité rostliny, Léto na poli, Části kvetoucích rostlin, Léto na louce Živočichové, Stavba těla živočichů, Čím se živí živočichové, Chráníme přírodu), Zdraví (Naše zdraví, Jak rosteme a vyvíjíme se, Naše tělo, Pečujeme o své zdraví, Žijeme zdravě, Společné znaky s ostatními živočichy, Chraňme své zdraví i



zdraví ostatních, Tísňové volání, ABC ochrany zdraví, Diskusní fórum), Prázdniny v přírodě (V parku, U rybníka, U moře).

V této třetí učebnici se setkáváme s tématem vody o něco více. V podkapitole Krajina v okolí domova se děti učí, jaká voda v krajině existuje, které vodní toky a nádrže jsou přírodní a které člověkem vytvořené. O tom, že máme vodu slanou a sladkou se děti dozví v hlavní kapitole Podmínky života. Dále v této kapitole se ještě děti učí o koloběhu vody v přírodě. A poslední zmínka o vodě je v podkapitolách U rybníka a U moře, kde se děti dozví, jaká zvířata žijí u rybníka či v rybníku a u moře či v moři.

Přírodověda 4 je učebnicí pro 4. ročník základní školy (Štiková 2014) a má 6 hlavních kapitol: Příroda živá a neživá, Živé organismy (Houby, Rostliny, Živočichové), Živá příroda od podzimu do zimy (Ekosystém les, Rostliny našich lesů, Živočichové našich lesů, Příroda v zimě), Neživá příroda (**Součásti neživé přírody**, Minerály a horniny, **Vlastnosti látek**), Živá příroda od jara do léta (Ekosystém pole, Rostliny našich polí, Živočichové našich polí, Ekosystém louka, Rostliny na loukách, Živočichové na loukách, Ekosystém park, Ekosystém okolí lidských obydlí, Rostliny v okolí lidských obydlí, Živočichové v okolí lidských obydlí, **Ekosystém rybník, Rostliny a živočichové rybníků, Ekosystém potok a řeka, Rostliny a živočichové potoků a řek**), Člověk a příroda (Význam půdy, Význam lesů, **Význam vodních ploch**, Jak chránit přírodu).

V učebnici pro 4. ročník se setkáváme s tématem vody v podkapitole Součásti neživé přírody, kde se řeší voda sladká, slaná, oceánská, pevninská a dále pak koloběh vody v přírodě. V podkapitole Vlastnosti látek se okrajově dozvídáme o vlastnostech vody, kdy vře, kdy se mění v led a podobně. Dále se s tématem vody setkáváme v podkapitole Ekosystém rybník, kde je velký obrázek rybníku přes dvě stránky a jsou zde nakresleni živočichové žijící v rybníku a u rybníka. Hned v následující podkapitole Rostliny a živočichové rybníků se dozvídáme o vodních tocích a nádržích, rostlinách v rybníku a jeho okolí, o rybách v rybníku, o obojživelnících a plazech v rybníku a jeho okolí, ptácích na hladině rybníka a v jeho okolí a také savcích na březích rybníků a ve vodě. Podkapitola Ekosystém potok a řeka opět obsahuje téma vody a děti se z této kapitoly dozví o rostlinách a živočiších žijících v řece a u řeky. Dále děti zjistí informace o rostlinách u potoků a řek, rybách v potocích a řekách, ptácích v blízkosti řek a potoků,

savcích v potocích, řekách a okolí v podkapitole Rostliny a živočišné potoky a řek. V poslední kapitole Člověk a příroda zjistíme, jaký význam mají vodní plochy.

Přírodověda 5 pro 5. ročník základní školy (Štiková a kol. 2011) má tyto stěžejní kapitoly: Člověk a neživá příroda (Podmínky života na Zemi, Pozorování neživé přírody, Nerosty a horniny, Půda), Člověk a vesmír (Od neživé přírody k vesmíru, Výprava do vesmíru), Člověk a živá příroda (Rozmanitost života na Zemi, Život v různých podnebných pásích, **Život v oceánech a mořích oceánů**, Význam botanických a zoologických zahrad, Česká republika – oblast mírného podnebného pásu, Třídění živých organismů), Člověk je součástí přírody (Společné znaky s ostatními živočichy, Lidské tělo, Proč chráníme svoje tělo, Chráníme si zdraví, Odlišujeme se od ostatních živočichů), Člověk a lidské výtvořky (Člověk zpracovává výrobky, Člověk přijímá informace, Člověk si dokáže svou práci usnadnit, Chráníme přírodu, Vztah člověka k životnímu prostředí).

S tématem vody se v učebnici pro 5. ročník setkáváme v podkapitole Život v oceánech a mořích oceánů, kde se například děti dozví, které živé organismy žijí v mořích různých podnebných pásů.

Nakladatelství Nová škola vydává ke každé učebnici pracovní sešit a všechny učebnice prvouky a přírodovědy jsou zpracovány ve formě multimediálních interaktivních učebnic, což je v dnešní době velmi populární.

Podle mého názoru jsou učebnice od nakladatelství Nová škola velmi přehledné a hezky řešené. Každá kapitola obsahuje kromě učiva i poutavé obrázky a fotografie.

### 2.1.3 Nakladatelství Prodos

Nakladatelství Prodos vydává pro 1. stupeň ZŠ ucelenou řadu učebnic Člověk a jeho svět. Tyto učebnice navazují na původní učebnice prvouky a přírodovědy, jen jsou moderněji řešeny a prakticky zaměřeny na rozvíjení klíčových kompetencí dle požadavků RVP ZV.

Učebnice pro 1. ročník základní školy se jmenuje Člověk a jeho svět 1 (Daníhelková 2007). Tato učebnice obsahuje stěžejní kapitoly: Začíná škola (Poprvé ve škole, Naše škola,



Naše třída, O přestávce), Proměna přírody – podzim (ovoce a zelenina), Život v rodině (Naše rodina, máme miminko, Mezi lidmi, Práce a zábava), Proměny přírody – zima (Nebezpečí při hrách a sportu), Vánoční svátky (Příprava na Vánoce, Vánoce, Nový rok), Zvířata v zimě (U krmítka, U krmelce), Člověk a jeho zdraví (Režim dne, čistota), Lidé nejsou stejní (Každý člověk je jiný), Lidské tělo a zdraví (Zdraví a nemoc, Úraz, Správná výživa), Proměny přírody – jaro (Rostliny na jaře, V sadu, Na zahradě, Velikonoce), Svět kolem nás (Práce dospělých, V obchodě, Co vytvořila příroda a co lidé), Lidé a čas (Rok, Volný čas), Místo, kde žijí, Proměny přírody – léto (Na louce a na poli, V lese, Nebezpečí v letní přírodě). V celé učebnici se s tématem vody nesetkáme.

Člověk a jeho svět 2 je učebnicí pro 2. ročník základní školy (Danihelková 2007). Učebnice má tyto hlavní kapitoly: Lidé a čas (Rok, Měsíce, Týden, Hodiny), Rozmanitost přírody – podzim (Podzim na zahradě, Podzim v sadu, Podzim na poli, Podzim v lese), Lidé kolem nás (Moje rodina, Domov, Povinnosti členů rodiny, Naši sousedé), Rozmanitost přírody – zima (Začíná zima, Zima v přírodě, Vánoce), Člověk a jeho zdraví (Čistota, Nemoc, Zdravá strava, Mimořádná situace), Rozmanitost přírody – jaro (Začíná jaro, Stromy na jaře, Zvířata na jaře, Rostliny na jaře), Místo, kde žijeme (Naše obec, Krajina v našem okolí, Chráněná krajinná oblast), Lidé a čas (Dříve a nyní, Jak se mění život lidí), Rozmanitost přírody – léto (Léto v lese, Léto na louce, **Léto u rybníka**, Léto na poli).

S tématem vody se v učebnici pro druhý ročník setkáváme až na konci učebnice a to konkrétně v podkapitole Léto u rybníka, kde se děti dozví, jaké rostliny a živočichové žijí u rybníka či v rybníku.

Pro 3. třídu vydalo nakladatelství Prodos učebnici Člověk a jeho svět 3 (Danihelková 2007). Učebnice je rozdělena na 5 hlavních vzdělávacích oblastí: Místo, kde žijeme (Naše vlast, Náš kraj, Obce ČR, Krajina kolem nás), Lidé kolem nás (Každý dělá něco jiného, Každý má jiné schopnosti, Tolerance), Lidé a čas (Dávná minulost, Bájky a pověsti, Současnost a budoucnost), **Rozmanitost přírody** (Sluneční soustava, **Voda**, Pevný obal Země, Rostliny, Živočichové, Les, Pole a louka, **U vody**) a Člověk a jeho zdraví (Poznáváme lidské tělo, První pomoc, Chráníme si zdraví, Obezřetné chování, Integrovaný záchranný systém).

S tématem vody se samozřejmě setkáváme ve vzdělávací oblasti Rozmanitost přírody v podkapitolách Voda a U vody. Děti se naučí, jaká jsou 3 skupenství látek, jak probíhá oběh vody v přírodě, že existuje voda povrchová a podzemní a jaká zvířata žijí u vody a ve vodě.

Pro 4. a 5. ročník vydává nakladatelství Prodos pět učebnic: Místo, kde žijeme; Lidé kolem nás; Lidé a čas; **Rozmanitost přírody** a Člověk a jeho zdraví. Jak již z názvu vypovídá, pouze v učebnici Rozmanitost přírody se setkáváme s tématem vody a touto učebnicí bych se zabývala.

Učebnice Rozmanitost přírody pro 4. a 5. ročník (Dančák 2008) obsahuje tyto hlavní kapitoly: **Voda a vzduch** (Voda, Vzduch), Nerosty a horniny, půda (Nerosty a horniny, Půda), Živá příroda (Rostliny, Houby, Živočichové), **Podmínky života na Zemi** (Rozmanitost podmínek života na Zemi, Význam ovzduší, vodstva, půd, rostlinstva a živočišstva na Zemi), **Rovnováha v přírodě** (Vzájemné vztahy mezi organismy, Základní společenstva: Lesy; Louky a pastviny; Vody, mokřady a prameniště; Skály a hory; Člověkem vytvořená místa).

S tématem vody se v učebnici pro čtvrtý a pátý ročník setkáváme hned v první kapitole, která řeší kapalnou, plynnou a pevnou skupenství, dále že existuje slaná, sladká, povrchová a podzemní voda. Děti se také dozví, že díky koloběhu vody v přírodě se mění skupenství vody a že bychom měli vodou šetřit a chránit ji před znečišťováním. V podkapitole Význam ovzduší, vodstva, půd, rostlinstva a živočišstva na Zemi se řeší, jak je voda nezbytná pro život všech živých organismů. Vody, mokřady a prameniště je poslední podkapitolou, kde se objevuje téma vody. Zde se děti dočtou o stojatých a tekoucích vodách jako jsou jezera, rybníky, přehrady, potoky, řeky a jaká zvířata a rostliny u jednotlivých vodních ploch žijí a rostou.

Ke každé učebnici existuje černobílý pracovní sešit, kde mohou děti řešit řadu úkolů a cvičení. Podle mého názoru jsou učebnice přehledně členěné a obsahují vše, co by učebnice obsahovat měly včetně obrázků a fotografií. Na můj vkus je v učebnicích až příliš textu, hlavně v učebnici pro 4. a 5. ročník ZŠ. Co se mi velmi líbí, jsou barevné boční lišty, kde děti najdou rozšiřující učivo dané látky formou samostatné nebo skupinové práce.

#### 2.1.4 Nakladatelství Alter

Nakladatelství Alter vydává pro 1. ročník dvě učebnice, Cestička do školy I a Cestička do školy II. Obě učebnice obsahují kartonové přílohy obrázků, se kterými děti v celé učebnici pracují (nalepují, rozdělují do skupin, seřazují kartičky podle určitých pravidel).

Cestička do školy I (Rezutková 2010) má tyto kapitoly: Při vyučování, O přestávce, Dopravní situace, Jaké jsou



věci okolo nás, Na dvoře, Na zahradě, Podzim, Doma, Domácí příprava na vyučování, Obchod, U lékařky, V lékárně, Doma v postýlce, **Zima a zimní sporty**, Vánoce. S tématem vody se děti setkávají v kapitole Zima a zimní sporty, kdy si v jednom z úkolů povídají o počasí, že v zimě většinou sněží, ale může i pršet a svítit sluníčko.

Cestička do školy II je druhým dílem prvouky pro 1. ročník (Rezutková 2010). V této učebnici jsou stěžejními kapitolami: Zimní krajina, Krmíme ptáky, Pečujeme o čistotu, Výživa, Lidské tělo, Lidská práce - řemesla, Roční doby, Začíná jaro, Jarní práce na zahradě, Velikonoce, Jarní hry, Volný čas, Co nás baví, Léto, Pozor na úrazy. S tématem vody se v této učebnici děti nesetkají.

Pro 2. ročník vydalo nakladatelství Alter pouze jednu učebnici prvouky a to Svět okolo nás (Rezutková 2006). Mezi stěžejní kapitoly patří: Prostředí, ve kterém žijeme; Rodina, byt; Moji kamarádi a já; Ovoce; Zelenina; Listnaté stromy; Jehličnaté stromy; Volně žijící živočichové – savci; volně žijící živočichové – ptáci; Chodec – cyklista; Dopravní prostředky; Technika – lidská práce; Vývoj a pokrok, řemesla; Lidé a čas; Zásady společenského chování; Doma; Naše vlast v minulosti; Lidský život; První pomoc; V nemocnici; Jíme zdravě; Pošta dříve a nyní; Tísňová volání; Domácí živočichové – ptáci; Domácí a hospodářská zvířata čtyřnohá – savci; V lese; Na louce; Zemědělské plodiny; **Pozorování u rybníka**. Tato učebnice, plná nepřeborného množství kapitol, obsahuje pouze jednu, kde se nachází téma vody a to úplně poslední, kterou je Pozorování u rybníka. Zde se děti dozví, které rostliny a živočichové žijí ve vodě či u vody.

Učebnice pro 3. ročník je rozdělena na 2 díly. V prvním dílu (Bradáčová, Špika 2007) mezi klíčové kapitoly patří Domov, Krajina kolem nás (Typy krajiny podle vzhledu,

Orientace v krajině, určování světových stran), Přírodniny a lidské výtvořy, **Vlastnosti látek**, Měření (Měříme délku, hmotnost, objem, čas, teplotu), **Neživá příroda** (Slunce, Vzduch, Voda, Nerosty, Půda, Uhlí, Ropa). S tématem vody se setkáváme v kapitole Vlastnosti látek, kde se řeší látky pevné, kapalné, plynné a jejich změny a dále v kapitole Neživá příroda, kde je podkapitola věnovaná pouze vodě (rozebírá se zde slaná a sladká voda, čistota vody v řekách a rybnících, koloběh vody v přírodě a pitná voda).

Ve druhém dílu učebnice pro 3. ročník (Bradáčová, Kholová 2011) jsou hlavními tématy: Rostliny (Znaky života rostlin, Části těla kvetoucích rostlin), Houby, Živočichové (Znaky života živočichů, Hlavní rozdíly mezi rostlinami a živočichy, Způsob pohybu živočichů, Stavba těl živočichů), **Pozorování v přírodě**, Člověk, Zdraví. Téma vody se řeší v kapitole Pozorování v přírodě, kde se děti učí, která zvířata a které rostliny žijí a rostou u vody nebo ve vodě.

Pro 4. ročník vydalo nakladatelství opět dvě učebnice a to Rozmanitost přírody pro 4. ročník, 1. díl.; Rozmanitost přírody pro 4. ročník, 2. díl. První díl učebnice (Kholová 2010) má tyto hlavní kapitoly: Živá příroda, V lese, U lidských obydlí, Na poli, Na louce, **Ve vodě a v jejím okolí**. Jak už je z názvu patrné, téma vody se vyskytuje v poslední kapitole. Řeší se zde význam rybníků, znečišťování našich vod a také různé živočichové a rostliny, které rostou či žijí ve vodě nebo u vody či jsou s vodou nějakým způsobem spjaty (vrba bílá, leknín bělostný, rákos obecný, kosatec žlutý, vydra říční, labuť velká, kapr obecný, štika obecná, užovka obojková, skokan skřehotavý, vážka ploská). O každém živočichu a rostlině se děti dozví spoustu zajímavých informací.

Druhý díl učebnice pro 4. ročník (Novotný a kol. 2010) obsahuje tyto hlavní kapitoly: **Živá příroda** (Pozorování rostlin, Pozorování živočichů), Vlastnosti látek (Měření vlastnosti látek, Jiné vlastnosti látek), Neživá příroda (Vlastnosti vzduchu, **Vlastnosti vody**, Vlastnosti hornin, nerostů a půdy), Člověk a jeho zdraví (Zdraví a jeho ochrana, Výživa a zdraví, Základy rodinné výchovy, Prevence osobního ohrožení a zneužívání návykových látek, Situace hromadného ohrožení). Hned v první kapitole se okrajově dostáváme k tématu vody např., která zvířata žijí ve vodě nebo v blízkosti vody a které rostliny rostou ve vodě či v blízkosti vody. V podkapitole Vlastnosti vody se řeší koloběh vody v přírodě, skupenství vody, vlastnosti vodní páry a také různé pokusy s vodou (Zkoumáme slanost vody, Pozorujeme změnu skupenství vody, Pozorujeme

další zajímavé vlastnosti vody). To, že se v této učebnici nacházejí pokusy, hodnotím velmi kladně a myslím si, že by návody na pokusy měla obsahovat každá učebnice.

Pro 5. ročník vydává nakladatelství Alter tři učebnice do předmětu přírodovědy (Život na Zemi 5, Země ve vesmíru 5, Člověk a technika 5). Učebnice Život na Zemi (Kholová 2013) obsahuje tyto hlavní kapitoly: Rozmanitost přírodních podmínek na Zemi, Třídění organismů, Člověk. U každé z těchto hlavních kapitol je spousta podkapitol. S tématem vody se setkáváme v podkapitole **Oceány**, kde se děti dozví, kdy oceány vznikly, jaká zvířata v oceánech žijí a podobně. Dále v podkapitole **Člověk, jeho životní podmínky a vztahy k prostředí** se řeší základní podmínky života na Zemi a jednou z těchto podmínek je voda. Děti zde zjistí, kolik procent vody obsahuje lidské tělo, kolik množství vody by měl každý člověk denně přijmout. V této kapitole se řeší i kvalita vody a zdroje pitné vody. Učebnice Země ve vesmíru (Holovská 2011) je zaměřená pouze na témata spojená s vesmírem (Slunce, Sluneční soustava, Pozorujeme Měsíc, Proč se střídá den a noc, Proč se střídají roční období, Výpravy do vesmíru). A poslední učebnice Člověk a technika 5 (Bradáč a kol. 2011) se zabývá technickými tématy (Stroje ve službách člověka, Energie, Jak se vyrábí sklo, papír, plast..., Příjem informací a jejich význam pro život lidí).

Všechny učebnice od nakladatelství Alter odpovídají požadavkům RVP ZV. Ke každé učebnici je vydáván pracovní sešit, kromě učebnic pro 1. ročník, které jsou pracovní, což znamená, že plní funkci jak učebnice, tak pracovního sešitu.

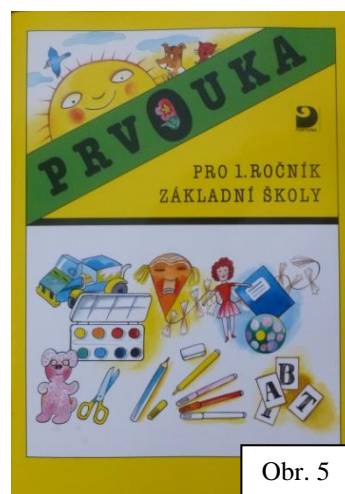
Učebnice pro 1., 3., 4. a 5. ročník mi přijdou velmi povedené se spoustou poutavých obrázků a fotografií. Splňují všechny požadavky, které by učebnice prvouky a přírodovědy měly mít.

Pro 2. ročník mi přijde učebnice sama o sobě nevhodná pro výuku. Obsahuje pouze kreslené obrázky a pod nimi otázky s různými úkoly. Ovšem od roku 2007 jsou k této učebnici vyráběny doplňující motivační materiály, jako je CD se zvukovými nahrávkami obsahující encyklopedické a beletristické texty vztahující se přímo k probíraným tématům a také soubor nástěnných obrazů a tabulí, které slouží nejen jako demonstrační pomůcky, ale lze je využít i pro skupinovou práci dětí.

### 2.1.5 Nakladatelství Fortuna

Od nakladatelství Fortuna jsou stále k dispozici učebnice prvouky a přírodovědy pro 1. stupeň ZŠ, kromě učebnice přírodovědy pro 4. ročník, která už ani u vydavatele není dostupná. Já jsem však tuto učebnici sehnala v univerzitní knihovně pedagogické fakulty v Hradci Králové z roku 1995.

V učebnici Prvouka pro 1. ročník základní školy (Krojzlová 2001) se setkáváme v celé učebnici pouze s ilustracemi a jen s minimem textu. Je to velmi zajímavá



učebnice a myslím si, že v dětech dané ilustrace vzbuzují spoustu otázek. Nejsem si ale jistá, zda je tato učebnice vhodná pro domácí přípravu dětí. Pouze z obrázků se těžko něco naučí. Prošla jsem si celou učebnicí, ale nenašla jsem žádný obrázek, který by souvisel s tématem vody.

Pro 2. ročník vydává nakladatelství Fortuna dva díly. V prvním dílu Prvouky pro 2. ročník základní školy (Krojzlová 1998) jsou stěžejními kapitolami: Člověk mezi lidmi (Rodina, Rodina a příbuzní, Lidé kolem nás), Čas a lidé (Průběh lidského života, Minulost – současnost – budoucnost, Rok – roční období – měsíce – významné dny, Měsíc – týden – den – hodina), Chceme být zdraví (Lidské tělo, Péče o zdraví, Nemoc – úraz – první pomoc), Zaměstnání lidí (Na poště, Obchod – služby, V pekárně – od obilí ke chlebu, Stavba domu, Umění – věda, Doprava, Chodec – cyklista). Opět se v této učebnici s tématem vody neseťkáme.

Druhý díl Prvouky pro 2. ročník (Krojzlová 2001) obsahuje jednu hlavní kapitolu Příroda kolem nás a v ní tyto podkapitoly: **Krajina**, Květiny, Užitkové rostliny – zelenina, Ovocné stromy – keře – byliny, Stromy jehličnaté a listnaté, Doma chování živočichové, Život u lidských obydlí, Život v zoo, Život v lese, Život na poli, **Život u vody a ve vodě**, Život na louce, Ochrana přírody.

Ve druhém dílu prvouky pro 2. ročník se už s tématem vody setkáváme a to hned v první podkapitole Krajina, kde je obrázek krajiny znázorňující potok, řeku, rybník a přehradu. V podkapitole Život u vody a ve vodě se děti seznamují se zvířaty, které žijí u vody a ve vodě. Všechna zvířata jsou nakreslená na obrázku a popsána, jak se jmenují.



Učebnice Prvouka pro 3. ročník základní školy (Kvasničková, Danielovská 2002) má tyto hlavní kapitoly: Naše obec (Škola a její okolí, Části obce, Uliční síť, Dopravní značky, Městská hromadná doprava, Budovy v obci, Znázornění obce – model a plán, Pracovní příležitosti v naší obci, Životní prostředí v obci, Z minulosti naší obce), Krajina v okolí obce (Poloha naší obce v krajině, Světové strany, Kompas, Turistická mapa, Příroda a lidské výtvořy, Rozmanitost přírody), Věci kolem nás (Lidská zvědavost, Látky kolem nás, **Vlastnosti látek**), Měření (Délka, Hmotnost, Objem, Teplota, Čas), Člověk (Člověk a lidé, Části těla člověka, Co potřebujeme k životu), Naše zdraví (Zdraví a bezpečnost, Zásady zdravého života), Náš život (Průběh lidského života, Člověk mezi lidmi, Člověk a příroda), Z neživé přírody (Vzduch, **Voda**, Horniny a nerosty, Půda), Ze živé přírody (Živočichové, Rozmanitost živočichů, Život živočichů, Rostliny, Rostliny semenné a výtrusné, Život rostlin, Houby, Rozmanitost hub, Stavba těla hub, Vztahy živočichů, rostlin a hub).

Ve třetím ročníku se děti s tématem vody setkají v podkapitole Vlastnosti látek, kde si vyzkouší některé pokusy s vodou, aby zjistily, že se voda nachází ve třech skupenství. Dále je vodě věnována celá kapitola, kde se děti dozví o potocích, řekách, rybnících, jezerech, mořích a oceánech. Učí se také, jak funguje koloběh vody v přírodě a jaké máme zdroje pitné vody.

Rok v přírodě (Kvasničková, Froněk 1995) je učebnicí přírodovědy pro 4. ročník, která momentálně není k sehnání. Učebnice obsahuje čtyři hlavní kapitoly: Konec léta, Podzim (Byliny, Houby, Dřeviny), Zima (**Zkoumáme ve škole i doma**, Vycházka do zimní přírody), Od jara do léta (Les, **Potok a rybník**, Zahrada, Pole).

Ve čtvrtém ročníku se děti v podkapitole Zkoumáme ve škole a doma dozví o vlastnostech látek, skupenství vody a koloběhu vody v přírodě. Také se v této podkapitole nachází řada návodů na pokusy s vodou. O potoku a rybníku se děti dozvídají v kapitole Od jara do léta. Naučí se zde, jak vypadá potok, co u potoků a v potocích roste a žije. Obdobně u rybníka.

Přírodověda pro 5. ročník základní školy, Od vesmíru k člověku (Kvasničková a kol. 2005), obsahuje čtyři hlavní kapitoly: Třídění organismů (Třídění živočichů, Třídění rostlin), Země ve vesmíru (Sluneční soustava, Zkoumání vesmíru, Model Země, Velikost Země, Otáčení Země, Denní doby, Země jako magnet, Zemská přitažlivost, Vzdušný obal Země, Roční období), **Rozmanitost podmínek života na Zemi**, Člověk

(Člověk na Zemi, Lidský organismus, Naše tělo a zdraví, Muž a žena, Lidský život, Člověk a technika, Člověk a přírodní zdroje, Člověk a výroba, Člověk a prostředí).

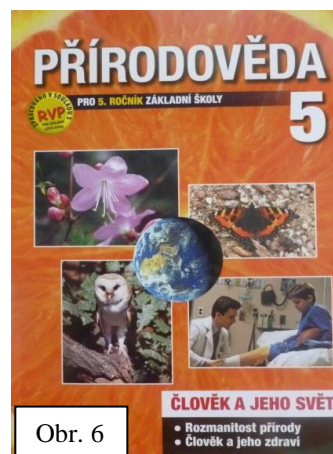
V učebnici pro 5. ročník se děti s tématem vody setkávají v kapitole Rozmanitost podmínek života na Zemi. Dozví se, jaká teplota vody v rybníku se objevuje v různých ročních dobách, jak vypadá život v mořích a oceánech, jací živočichové v mořích a oceánech žijí a jak je život v mořích a oceánech ohrožován.

Učebnice prvouky od nakladatelství Fortuna se mi moc nelíbí z toho důvodu, že jsou hodně nepraktické. Obsahují spoustu ilustrací, ale žádné informace, které by se děti měly naučit. Učebnice přírodovědy od tohoto nakladatelství se mi ale líbí. Jsou přehledně členěné, obsahují hezké ilustrace i fotografie a v každé kapitole je několik otázek a zajímavých úkolů nebo pokusů. Avšak učebnice přírodovědy pro 4. ročník není dostupná ani u vydavatele, je k sehnání pouze v knihovně ve velmi starém vydání z roku 1995.

### 2.1.6 Nakladatelství SPN

Nakladatelství SPN momentálně vydává pro 1. stupeň ZŠ učebnici prvouky pro 1. ročník a učebnice přírodovědy pro 4. a 5. ročník. Učebnice prvouky pro 2. a 3. ročník vyjdou v září roku 2015.

Prvouka 1 pro 1. ročník základní školy (Čechurová, Podroužek 2010) obsahuje tyto hlavní kapitoly: Místo, kde žijeme (Škola začíná, Naše škola, Naše třída, Naše škola a její okolí, Pozor na cestě do školy), Lidé kolem nás (Já a moji spolužáci, Moje rodina, Můj domov a moje bydliště, Vánoce, Velikonoce, Cestování, Nakupujeme v obchodě, Každý něco dělá), Lidé a čas (Kalendář, Kolik je hodin?), Člověk a jeho zdraví (Naše tělo, Od rána až do noci, Zdraví a nemoc, Zdraví a úraz, Jak se zachováš?), Rozmanitost přírody (Podzim v přírodě, Stromy na podzim, Podzim na zahradě, Zima v přírodě, Jaro v přírodě, Jaro na zahradě, Domácí zvířata na dvoře a ve chlévě, Moje zvířátko, Třídíme odpad, Život rostlin během roku, Léto v přírodě, Cestujeme a poznáváme). Prošla jsem si všechny kapitoly učebnice, ale ani jedna neobsahuje téma vody.



Učebnici prvouky pro 2. ročník jsem sehnala v knihovně ve starším vydání z roku 1998. Učebnice má tyto hlavní kapitoly: Kde žijeme (Naše třída, Naše škola, Okolí školy, Moje bydliště, Můj domov, Moje vlast), Živá příroda (Rostou rostliny i živočichové?, Co potřebují rostliny a živočichové, aby mohli růst?, Dýchají rostliny a živočichové?, Rozmnožují se rostliny i živočichové?), Neživá příroda (**Voda**, Vzduch, Oheň, Půda), Podzim (Pole na podzim, Zahrada na podzim, Les na podzim, **Louka a okolí vod na podzim**), Zima (Jak přezimují rostliny, Jak přezimují živočichové), Moje rodina (Kdo patří do rodiny, Jak si pomáháme, Zaměstnání rodičů, Členové rodiny), Lidské tělo (Smyslové ústrojí, Denní režim, Osobní hygiena), Jaro (Rostliny na jaře, Živočichové na jaře, Pole na jaře, Zahrada na jaře, Les na jaře, **Louka a okolí vod na jaře**), Léto (Pole v létě, Zahrada v létě, Les v létě, Louka a okolí vod v létě), Nemoc, úraz a první pomoc (Nemoc, U lékaře), Sledujeme život rostlin, Zajímavosti přírody (Mladá, Podroužek 1998).

V učebnici pro 2. ročník se děti v podkapitole Voda učí o tom, jak vypadá voda v různých podobách během všech ročních období. V podkapitole Louka a okolí vod na podzim je nakreslený obrázek rybníku, kde si děti mají uvědomit, jaká zvířata a rostliny v okolí rybníka žijí a rostou. Louka a okolí vod na jaře, zde se děti dozví, jaké rostliny rostou na okraji potoků. Poslední podkapitolou, kde se řeší téma vody, je Louka a okolí vod v létě. V této kapitole se děti dozví, jaké živočichy mohou vidět v létě u vody.

Učebnici prvouky pro 3. ročník od nakladatelství SPN jsem ani ve starším vydání bohužel nesehnala.

Přírodověda 4 (Čechurová a kol. 2010) je učebnicí pro 4. ročník základní školy a má tyto hlavní kapitoly: Rozmanitost přírody (**Živá a neživá příroda**, Životní podmínky rostlin a živočichů, Rostliny a jejich části, Živočichové a stavba jejich těla, **Podzim v přírodě**, Rostliny a živočichové v okolí našich domovů, Naši domácí mazlíčci a jejich chov, Rostliny v lese, Živočichové v lese, Rostliny a živočichové na louce, Zima v přírodě, **Rostliny a živočichové vod a bažin**, Jaro v přírodě, Neživá příroda – horniny a nerosty, K čemu jsou nám dobré?, Léto v přírodě, Člověk jako ochránce i kazisvět), Člověk a jeho zdraví (**Člověk a jeho životní podmínky**, Zdraví člověk – poznat a chránit, Od miminka po dědu).

V učebnici pro 4. ročník se setkáváme s tématem vody už v první kapitole Živá a neživá příroda a dozvídáme se zde, že se voda nachází v mnoha podobách - od potoků, řek,

jezer až po moře a oceány. Dále je zde popsán koloběh vody v přírodě a ještě se v této kapitole řeší slanost a sladkost vody a její význam v přírodě. V kapitole Podzim v přírodě se dozvídáme o důležitém znaku podzimu v české krajině a tím jsou podzimní výlovy rybníků. Zde se děti dozví, jaké jsou nejčastěji chované a lovené ryby u nás. Rostliny a živočichové vod a bažin je další kapitolou, která je spjatá s vodou. Kapitola děti seznamuje s různými rostlinami (blatouch bahenní, podběl obecný, leknín bělostný, stulík žlutý), ale také s živočichy (kapr obecný, sumec velký, skokan hnědý, kachna divoká, labuť velká, ledňáček říční, vydra říční, rak říční). Poslední kapitolou, kde se vyskytuje téma vody, je kapitola Člověk a jeho životní podmínky. Kapitola popisuje nezbytnost vody pro život člověka, a že by každý člověk měl dodržovat správný pitný režim.

Přírodověda 5 pro 5. ročník základní školy (Čechurová a kol. 2011) má tyto stěžejní kapitoly: Rozmanitost přírody (Člověk a příroda, **Neživá příroda a život**, Je to půda ne hlína, Nerosty – užitečná krása, Horniny – vydolovat, vytěžit?, Paliva – ohřát se a rozsvítit, Člověk – Země – vesmír, Hvězdy – souhvězdí – galaxie, Slunce a sluneční soustava, Planeta Země a její Měsíc, Země v pohybu, Země a roční období, Země ve vzdušném obalu, Země přitažlivá, Země v přímém přenosu, Počasí a podnebí, Rozmanitost podmínek života na Zemi, Zvláštní zahrady – zoologické a botanické, Jak je to s Českou republikou?, Třídění živých organismů, Třídění živočichů), Člověk a jeho zdraví (Člověk – živočich na Zemi, Lidské tělo potřebuje oporu, Každý z nás je svalovec, Na povrchu těla je kůže, Musíme vystačit s dechem, Pumpa v našem těle, Dobře si pochutnat, Aby byl v těle pořádek, Vidím vás slyším vás, Kdo má v těle hlavní slovo, Všichni malí budou jednou velcí), Rozmanitost přírody (Člověk a technika, Jak získáváme informace, Jak vznikla tato učebnice aneb Ten dělá to a ten zas tohle).

S tématem vody se v učebnici pro pátý ročník setkáváme jen v jedné kapitole Neživá příroda a život. Voda je popsána jako nezbytná podmínka života na Zemi a jsou zde popsány druhy vody (pitná, podzemní, povrchová, užitková).

Učebnice od nakladatelství SPN pro 1., 4. a 5. ročník jsou vytvořeny v souladu s RVP pro základní vzdělávání. Tyto učebnice se mi moc líbí, mají velmi poutavé obálky, které jsou barevné s různými obrázky a fotografiemi.

Uvnitř každé učebnice jsou barevně rozděleny tematické okruhy vzdělávacího oboru Člověk a jeho svět pro lepší přehlednost a ke každé učebnici je vydáván pracovní sešit.

Podle mého názoru jsou učebnice od nakladatelství SPN jedny z nejpovedenějších, jen je škoda, že zatím není k dispozici ucelená řada pro 1. stupeň ZŠ.

### 2.1.7 Nakladatelství Didaktis

Nakladatelství Didaktis vydává pro 1. stupeň základních škol ucelenou řadu učebnic *Člověk a jeho svět*, které jsou zpracovány podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.

*Člověk a jeho svět* pro 1. ročník základní školy je učebnicí pro výuku prvouky (Kopečková a kol. 2007). Mezi klíčové kapitoly patří: Škola (Vybavení školy, Chování, Denní režim), Cesta do školy (Orientace, Bezpečnost), Podzim



(Podzimní příroda, Stromy, Ovoce, Zelenina), Rodina (Členové rodiny, Vztahy, Domácnost), Zima (Zimní příroda, Svátky, Bezpečí), Člověk (Zdraví, Nemoc, Tělo, Mezilidské vztahy), Domov (Bydliště, Dům, Byt, Vztah k domovu), Čas (Roční období, Měsíce, Dny, Hodiny, Plynutí času), Jaro (Příroda, Zemědělské práce, Mlád'ata, Svátky), Věci a lidé kolem nás (Věci, Nákupy, Zaměstnání), Léto (Letní příroda, Zemědělské práce, Nebezpečí). Prošla jsem si celou učebnicí, ale téma vody se zde nevyskytuje.

Pro 2. ročník vydává nakladatelství Didaktis učebnici prvouky *Člověk a jeho svět 2* (Adámková a kol. 2007). Hlavními kapitolami této učebnice jsou Škola a cesta do školy (Škola, Doprava Bezpečnost), Čas (Kalendář, Hodiny a části dne, Minulost a přítomnost), Podzim (Podzim v přírodě, Stromy a keře, Zemědělské plodiny, Ovoce a zelenina, Zvířata na podzim), Domov (Bydliště, Město a vesnice, Česká republika), Rodina a lidé kolem nás (Příbuzní, Kamarádi, Lidé staří a mladí, Osobní bezpečí), Zima (Zima v přírodě, Zimní svátky, Zimní sporty), Člověk (Lidské tělo, Národnosti, Zdraví a nemoc, Práce), Jaro (Jaro v přírodě, Jarní svátky, Byliny, Zvířata, Ochrana přírody), Věci kolem nás (Předměty, Vlastnosti předmětů, Volný čas, Technika), Léto (Léto v přírodě, Krajina, Les a louka, Pole a zahrada, **Voda a vodstvo**), Neživá příroda (Půda, Vzduch, Počasí).

V kapitole Léto v učebnici pro 2. ročník je podkapitola Voda a vodstvo, kde se dozvíme, že se voda vyskytuje ve třech podobách (voda, pára, led) a že existuje voda tekoucí (řeka, potok) a stojatá (rybník, moře).

Třetí učebnicí prvouky je Člověk a jeho svět pro 3. ročník základní školy (Frýzová a kol. 2008). Obsahuje tyto stěžejní kapitoly: Místo, kde žijeme (Orientace v okolí, Světové strany, Obec, Okolí obce, Česká republika, Za hranicemi ČR), Lidé a čas (Poznávání minulosti, Pověsti a dějiny, Bydlení, Povolání a škola, Cestování a komunikace), Lidé kolem nás (Odlišnost a tolerance, Lidská práce, Lidská práva, Problémové situace), Člověk a jeho zdraví (Lidský život, Části lidského těla, Nemoc a zdraví, Zranění a úrazy, Nebezpečí v domácnosti, Nebezpečí v přírodě), Rozmanitost neživé přírody (Příroda živá a neživá, Látky a jejich vlastnosti, Měření délky, Měření objemu, Měření hmotnosti, **Základní podmínky života, Voda**, Vzduch, Nerosty a horniny, Půda) a Rozmanitost živé přírody (Životní projevy, Rostliny, Živočichové, Hmyz, **Ryby, Obojživelníci**, Plazi, Ptáci, Savci, Ochrana přírody).

S tématem vody se v učebnici pro 3. ročník setkáváme v podkapitole Základní podmínky života a Voda, kde se děti dozví, že voda je jednou ze základních podmínek života a nachází se ve skupenství pevném, kapalném, plynném. Dále se děti v kapitole naučí, že vodu dělíme na sladkou a slanou a že můžeme pít jenom čistou vodu bez barvy a zápachu, která nám doma teče z vodovodního kohoutku. V podkapitole Ryby se děti dozví, které ryby žijí v rybnících a pomalu tekoucích řekách a které v mořích. Podkapitola Obojživelníci děti naučí, kteří živočichové žijí ve vodě i na souši.

Člověk a jeho svět, učebnice pro 4. ročník základní školy (Hublová, Kalovská 2009) obsahuje 7 celků, které jsou barevně odlišeny: Vesmír, Svět, Evropa, Česká republika, Regiony, Historie (Pravěk, Starověk...), Společnost (Státní zřízení, Rodina...). V prvních pěti celcích jsou tyto stejné podkapitoly: Reliéf, **Vodstvo**, Podnebí, Rostliny a živočichové, Obyvatelstvo a sídla, Zemědělství, Nerostné suroviny a průmysl, Rekreace, Ochrana životního prostředí, Ekologie.

V učebnici pro 4. ročník se s tématem vody setkáme ve všech prvních pěti celcích. Vesmír a vodstvo (děti se dozví, že voda v kapalném skupenství existuje pouze na Zemi), Svět a vodstvo (řeší se zde koloběh vody v přírodě, jezera, řeky, přehrady, rybníky), Evropa a vodstvo (děti se dozví, jaké je na světě největší jezero, řeka, přehrada), Česká republika a vodstvo (jaké máme v ČR nejznámější řeky, rybníky,

přehrad, jaká zvířata žijí u rybníka či v rybníku), Regiony a vodstvo (jaké řeky a vodní plochy se nachází v Libereckém kraji).

Člověk a jeho svět pro 5. ročník (Janovská, Kroufek 2011) má tyto hlavní kapitoly: Vlastnosti živých organismů (Buňka, Viry, Bakterie, Řasy, Mechy, Kaprad'orosty, Jehličnany, Houby, Prvoci), Živočichové (Měkkýši, Kroužkovci, Pavoukovci, Korýši, Hmyz, **Paryby, Ryby, Obojživelníci**, Plazi, Ptáci, Savci), Člověk (Soustavy – kosterní, svalová, oběhová, dýchací, trávicí, vylučovací, kožní, rozmnožovací, nervová), Historie (Třicetiletá válka, Osvícenství... až po přechod k demokracii).

S tématem vody se v učebnici pro 5. ročník setkáváme v podkapitole Paryby, kde se děti dozví spoustu informací o žralocích a rejnocích. V následující podkapitole Ryby se řeší, jak se žije pod hladinou vody, k čemu slouží žábry, ploutve a plynový měchýř. V další podkapitole se děti učí, kteří živočichové patří mezi obojživelníky.

Po prolistování všech dílů učebnic Člověk a jeho svět mi přišly první tři díly dost nepřehledné, vůbec jsem se v nich neorientovala, velmi stěží jsem poznávala, o co se na některých stránkách jedná. Ovšem učebnice pro 4. a 5. ročník jsou zpracovány přehledně a podle mého názoru velmi povedeně.

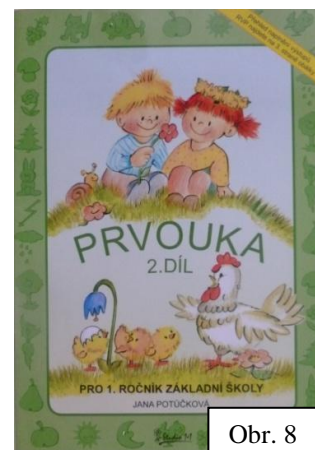
U všech dílů učebnic bych chtěla ocenit kladení důrazu na motivaci a snahu vzbudit u dětí zájem pomocí postaviček Emy a Zetika v učebnici pro 1. a 2. ročník, skupinou šesti dětí (Lenka, Aleš, Ivoš, Eliška, Olda a Jirka) v učebnici pro 3. ročník, postavou mamuta a pračlověka v učebnici pro 4. ročník a lampičkou, která vede rozhovory s živočichy v učebnici pro 5. ročník.

Ke každé učebnici vydává nakladatelství Didaktis pracovní sešit a průvodce pro učitele.

### 2. 1. 8 Nakladatelství Studio 1+1

Nakladatelství Studio 1+1 vydává 6 pracovních učebnic prvouky pro 1. až 3. třídu ZŠ.

Prvouka pro 1. ročník základní školy má dva díly. Probíraná témata jsou seřazena v souladu s ročními obdobími. Barevné rámečky stránek rozdělují učebnici na část letní (žlutý rámeček), podzimní (hnědý rámeček), zimní (modrý



Obr. 8

rámeček) a jarní (zelený rámeček).

První díl učebnice pro 1. ročník (Potůčková 2007) obsahuje tyto kapitoly: letní část (Škola – představování, Školní budova, Okolí školy, Chování ve škole, Sešit píditel), podzimní část (Rok a roční období, Podzim, Ptáci stálí a stěhovaví, Ptáci, Podzim na zahradě, **Sledujeme počasí**, Sbíráme semena, Podzim v lese, Listnaté stromy, Jehličnaté stromy, Les, Rodina, O Budulínkovi, Mikuláš, Hra o berušku), zimní část (Zima, Vánoce, Nový rok, Části dne, Hodiny). S tématem vody se v tomto díle setkáváme v kapitole -Sledujeme počasí, kdy si děti vysvětlují různé typy počasí a jak k takovému počasí dochází (pršení, sněžení, mlha, mrznutí, krupobití atd.).

Druhý díl učebnice pro 1. ročník (Potůčková 2007) má tyto kapitoly: zimní část (Naše tělo, Denní režim, Výživa a vhodné oblečení, Správné držení těla, Pečujeme o svůj chrup, Nemoc, Význam očkování, Pozor na nebezpečí), jarní část (Jaro, Jarní práce, Jarní květiny, Klíčení semen, Velikonoce, Moje bydliště, Dopravní značky, Má vlast, Svátek maminek, O včelách a mravencích, Léčivé rostliny, Volně žijící zvířata, Povolání), letní část (Léto, Plody léta, Sbíráme houby, Nebezpečí léta, Prázdniny). Ve druhém díle téma vody není obsaženo.

Prvouka pro 2. ročník základní školy obsahuje také dva díly. Témata jsou zde rozdělena podle měsíců. První díl učebnice (Potůčková 2002) slouží dětem v období od září do konce ledna. V září se děti seznámí s těmito kapitolami (Moje kniha objevů, Moje škola a třída, Mé první poznatky o počasí, 1. výprava za poznáním – září, **Sleduji počasí**, Podzim je tu, Přijde Václav, kamna připrav), Říjen (Podzim v sadu, Podzim na zahradě, Podzim v lese, 2. výprava za poznáním – říjen, Živočichové na podzim, Ptáci stěhovaví a zdomácnělí), Listopad (Domov a rodina, Povinnosti členů rodiny, Zájmy a koníčky, Rodinné oslavy, Nebezpečí v domácnosti, Domov je také místo, kde žijí, 3. výprava za poznáním – listopad), Prosinec (Obec, ve které žijí; Česká republika, Zima – změny v přírodě, 4. výprava za poznáním – prosinec, Vánoce přicházejí), Leden (Nový rok, Rok se skládá z měsíců, Týden, Den má 24 hodin, Zimní sporty, 5. výprava za poznáním – leden, Zdravě jíme, přiměřeně cvičíme). V tomto prvním díle učebnice se děti v kapitole „Sleduji počasí“ učí o koloběhu vody v přírodě, jak vznikají např. mraky, déšť a sníh. Ostatní kapitoly téma vody neobsahují.



Druhý díl učebnice pro 2. ročník (Potůčková 2002) začíná únorem a končí červnem. Každý měsíc obsahuje tyto kapitoly: Únor (Naše zdraví závisí i na čistotě a odpočinku, Vyhýbáme se chorobám a úrazům, Žijeme zdravě, 6. výprava za poznáním – únor), Březen (Návštěva lékaře; Veselá mysl, půl zdraví; 7. výprava za poznáním – březen; Zima končí, blíží se jaro; Přesazujeme a rozmnožujeme pokojivé rostliny), Duben (Velikonoce, Jarní rostliny, Ptáci na jaře, V jarním sadu a na zahradě, 8. výprava za poznáním – duben), Květen (9. výprava za poznáním – květen, Na statku, Výroba potravin, Řemesla a další povolání, Čím cestujeme, Všichni jsme chodci), Červen (Někdy se stáváme řidiči, Léčivé byliny, 10. výprava za poznáním – červen, Učíme se chránit přírodu; Léto je tu, prázdniny se blíží). Ve druhém dílu učebnice pro druhý ročník se téma vody vůbec nevyskytuje.

Opět dvoudílná pracovní učebnice Svět kolem nás pro 3. ročník základní školy navazuje na učebnici Prvouka pro 2. ročník a zahrnuje kapitoly: Místo, kde žijeme; Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost neživé přírody, Člověk a jeho zdraví, Živočichové, Rostliny a Houby.

První díl učebnice prvouky pro 3. ročník (Potůčková 2010) obsahuje tyto kapitoly: Místo, kde žijeme (Moje obec, Plán a model obce, Život v obci, Co vyčteme z mapy?, Určujeme světové strany, Turistické mapy, Poznáváme okolí naší obce, Česká republika), Lidé kolem nás (Rodina, Povolání, Vzdělávání, Přemýšlíme o sobě, Každý z nás je jiný, Každý z nás vypadá jinak, Každý pocházíme odjinud, Někteří to mají v životě těžší), Lidé a čas (Určování času, Lidé a čas, Minulost; Báje, pověsti a kroniky; Minulost a přítomnost; Vynálezy, které změnily svět; Slavné české vynálezy), **Rozmanitost neživé přírody** (Co je kolem nás, Látky a jejich vlastnosti, Vratné a nevratné změny látek, Společné vlastnosti látek – hmotnost, objem, teplota, Nejdůležitější části neživé přírody – **voda**, vzduch, nerosty a horniny).

V prvním díle učebnice pro 3. ročník je téma vody zastoupeno hojně, vodě je věnována celá kapitola. Děti se naučí, že existuje voda slaná a sladká a nachází se ve třech skupenství. Dále se dozvědí, jak funguje koloběh vody v přírodě, jaký má voda význam pro člověka. Poslední podkapitolou se děti seznámí s různými způsoby, jak vodu můžeme chránit a neznečišťovat ji.

Druhý díl učebnice prvouky pro 3. ročník (Potůčková 2010) má tyto kapitoly: Člověk a jeho zdraví (Člověk, Povrch našeho těla kryje kůže, Kostra, O zubech, Svaly, Vnitřní

soustavy těla, Okolní svět vnímáme svými smysly, **Znaky života člověka**, Pečujeme o své zdraví, Pečujeme o čistotu, Denní režim, První pomoc, Každý má právo na bezpečí, Chodci, Cyklisté, Doprava), Živočichové (Rozmanitost živočichů, Vnější stavba těla živočichů, Vnitřní stavba těla živočichů, Znaky života živočichů, Potřeba přiměřené teploty okolí, Význam živočichů pro člověka, Dělení živočichů), Rostliny (Rozmanitost rostlin, Stavba těla kvetoucích rostlin, Znaky života rostlin, Průběh života rostlin, Délka života rostlin, Význam rostlin pro člověka), Houby (Význam hub pro člověka, Houby).

Ve druhém díle se setkáváme s tématem vody v kapitole „Znaky života člověka“, kde jedním z nejdůležitějších znaků života člověka je příjem vody. Dále se děti dozví, že vodu neustále ztrácíme vylučováním, pocením a dýcháním, proto ji musíme stále doplňovat. Voda, kterou pijeme, musí být pitná a denně bychom měli vypít nebo v potravě přijmout jeden a půl až dva litry vody.

Všechny učebnice od nakladatelství Studio 1+1 jsou pracovními učebnicemi, které obsahují základní pojmy a poznatky, úkoly k procvičení, opakování, zajímavosti, náměty na pokusy a aktivity.

Pracovní učebnice obsahují spoustu barevných ilustrací a fotografií, jsou přehledné a myslím si, že děti rozhodně upoutají nejen vzhledem, ale i informacemi a zajímavými úkoly uvnitř učebnic.

### 2. 1. 9 Nakladatelství Klett

Nakladatelství Klett začalo od roku 2013 vydávat učebnice pro 1. stupeň ZŠ. Zatím jsou na trhu k dispozici pouze učebnice pro 1. a 2. ročník.

Lili a Vili ve světě prvouky je učebnicí pro 1. ročník základní školy (Žižková 2013). Člení se na deset tematických celků neboli kapitol. První kapitola - Ve škole (Moje aktovka, Naše škola, Naše pravidla, Ve třídě, Jak se cítím?). Druhá kapitola - Bezpečně na silnici (Čeho si všímáme v okolí školy?,



Obr. 9

V dopravních prostředcích, Místo, kde žijeme, Činnosti lidí ve městě a na vesnici). Třetí kapitola – Podzim (V lese, na louce, na poli, Stromy v lese a v parku, Plody a semena dozrávají). Čtvrtá kapitola - Moje rodina (Jak rostu?) Pátá kapitola – Zima (Živočichové a rostliny v zimě, **Materiály**, Třídíme odpadky, Znečišťování životního prostředí,

Slavíme Vánoce a Nový rok). Šestá kapitola - Kdysi dávno (Kalendář, Jak trávím den a týden?, Můj týden, Hodiny). Sedmá kapitola - Žiji zdravě (Sportuji, Moje tělo, Moje zuby, Poznávám svět kolem sebe, Když jsem nemocný/nemocná). Osmá kapitola – Jaro (Rostliny, keře a stromy na jaře, Živočichové na jaře, Slavíme Velikonoce, **Zkoumám počasí**). Devátá kapitola - Hospodařím s penězi (Moje kapesné, Už umíme). Desátá kapitola – Léto (Ovoce dozrává, Louky a pole rozkvétají, Pozoruji krajinu).

S tématem vody se setkáváme v podkapitole Materiály, kde zjišťujeme, že materiály mohou být různých vlastností, např. pevné a kapalné. V podkapitole Zkoumám počasí, jsou různé podoby vody, jako je mlha, sníh, déšť.

Lili a Vili ve světě prvouky 2 je učebnicí pro 2. ročník ZŠ (Žižková 2014). Opět se celá učebnice člení na deset kapitol a každá kapitola má několik podkapitol, které tvoří malý projekt. První kapitola - Ve škole (Zájmové kroužky, Mé pracovní návyky, Mezi námi spolužáky, Podobní a rozdílní, Když se cítím ohrožený/ohrožená). Druhá kapitola - Bezpečně na silnici (Škola a její okolí, Dopravní značky, Bezpečná cesta do školy). Třetí kapitola – **Podzim** (Les na podzim, Lesní plody, ovoce a houby, Proč je klíště nebezpečné?, Živočichové se připravují na zimu, živočichové na zahradě a poli, Živé a neživé, Na zahradě, Nářadí a stroje). Čtvrtá kapitola - Moje rodina (Rostu a měním se, Situace a role, Zvířecí rodiny). Pátá kapitola – **Zima** (Živočichové a stopy ve sněhu, Slavíme zimní svátky, Den a noc, Kalendář, Roční období a měsíce, Počasí, **Voda**). Šestá kapitola - Kdysi dávno (Dříve a nyní, Staré a nové věci, České osobnosti minulosti, Bydlení kdysi, Práce a doprava kdysi, Slavíme masopust, Hospodářská zvířata). Sedmá kapitola - **Žiji zdravě** (Nemoci a úrazy, Moje tělo, Moje zuby, Pečuji o své zdraví, Zdravá strava, Pečuji o své okolí, **Znečištění životního prostředí**). Osmá kapitola – Jaro (Návrat živočichů, Rostliny na jaře, Sejeme a sázíme, Ovocné stromy, Slavíme jarní svátky). Devátá kapitola - Hospodaříme s penězi (Nakupujeme a platíme, V domácnosti, Čím se kdysi platilo, Čím platíme dnes). Desátá kapitola – Léto (Na louce, V lese, Mé okolí, Naše krajina, Krajiny ve světě).

S tématem vody se ve druhé učebnici setkáváme v kapitole Podzim, kde mají děti vodu zařadit do živé nebo neživé přírody, dále se seznámit, k čemu voda slouží a kdo potřebuje vodu k životu. V kapitole Zima je přímo podkapitola Voda, kde se děti učí skupenství vody a vlastnosti vody. V kapitole, Žiji zdravě, se dozvídáme o znečištění vody a také jak máme vodou šetřit.

Celou učebnicí Lili a Vili ve světě prvouky 1 a 2 jsou děti doprovázeny včelkou Lili a čmelákem Vilim. Učebnice jsou velmi pěkně řešené, přehledné, zajímavé a moderní. Líbí se mi, jak autorka spojila vždy jedno téma v závěrečný projekt.

K učebnicím není vydáván pracovní sešit a podle mého názoru nejsou tyto učebnice příliš rozšířené na základních školách. Důvodem je možná to, že neobsahují ucelenou řadu pro 1. stupeň ZŠ. Ovšem v nejbližší době má vyjít další díl, učebnice Lili a Vili ve světě prvouky 3, která navazuje na předešlé dvě učebnice.

### 3 Pracovní listy

V předchozí kapitole jsem se zabývala učebnicemi prvouky a přírodovědy pro 1. stupeň základních škol od různých nakladatelství. Z podrobné analýzy učebnic a prolistování jejich pracovních sešitů prvouky a přírodovědy jsem zjistila, že pracovní listy na téma vody v pracovních sešitech nejsou nebo nejsou pro děti příliš zajímavé.

Díky podrobné analýze učebnic a jejich pracovních sešitů prvouky a přírodovědy vím, co praktického by se učitelům do výuky hodilo a co by pro ně bylo přínosné. Rozhodla jsem se proto vytvořit atraktivní pracovní listy plné zajímavých úloh, doplňovaček, přesmyček a netradičních tajemek, které díky barevným obrázkům zaujmou každého žáka.

Pro lepší zařazení pracovních listů do jednotlivých ročníků jsem si vybrala jednu řadu učebnic, konkrétně učebnice prvouky a přírodovědy od nakladatelství Nová škola. Tuto řadu učebnic jsem si vybrala z toho důvodu, že každá učebnice od první do páté třídy obsahuje alespoň v jedné kapitole téma vody, což u některých učebnic není podmínkou. Zadruhé si myslím, že tyto učebnice jsou nejrozšířenějšími učebnicemi, podle kterých se na základních školách učí.

Pracovní listy jsou rozsahově na jednu stranu A4. Neobsahují příliš textu a jejich vypracování nezabere moc času. Učitelé tak při jejich zařazení do nějaké hodiny neztratí při práci mnoho času a přitom efektivně ověří základní znalosti dětí o daném tématu.

Vytvořené pracovní listy jsou na jednotlivé kapitoly obsahující učivo vody v učebnicích Věry Štikové. Věřím ale, že tyto pracovní listy budou přínosné a užitečné i pro učitele, kteří podle učebnic od nakladatelství Nová škola neučí.

Všechny mnou vytvořené pracovní listy jsem si vyzkoušela v praxi na alternativní Základní škole Mozaika s programem začít spolu v Rychnově nad Kněžnou.

### **3.1 Pracovní list pro 1. ročník**

Pro 1. ročník jsem vytvořila pouze jeden pracovní list U rybníka ke stejnojmenné kapitole v pracovní učebnici a je určen k zopakování zvířat, které žijí a nežijí u rybníka či v rybníku.

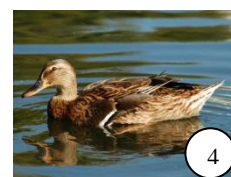
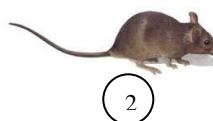
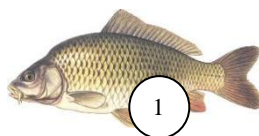
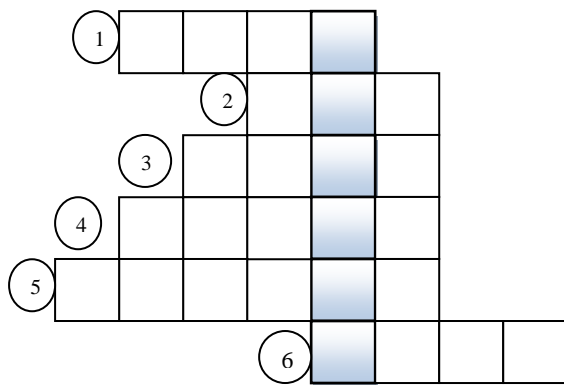
Pracovní list se skládá z křížovky, kterou děti luští pomocí obrázků zvířat. Ve druhém cvičení jsou neúplné obrázky ptáků a děti mají uhodnout, o kterého ptáka žijícího u rybníka se jedná. V další úloze děti luští slovo v neúplné větě a po rozluštění musí rozhodnout, zda je věta pravdivá či nikoli. V posledním cvičení je pět obrázků zvířat, děti mají škrtnout ty, které nežijí u rybníka či v rybníku a ostatní vybarvit pastelkami.

Po vyzkoušení pracovního listu v praxi jsem zjistila, že dětem dělalo problém poznávat ptáky žijící u rybníka na neúplných obrázcích. Nikdo z dětí nepoznal první obrázek čápa. Možná by bylo lepší, kdyby na obrázku byla vidět hlava čápa a ne jenom spodní část těla. Díky této zkušenosti obrázek pro svou další praxi upravím.

Ostatní cvičení děti zvládly bez problému. Celková doba vypracování tohoto pracovního listu činila 10 minut. Pro ukázkou přikládám vyplněný pracovní list jedné žákyně (příloha 1).

# U RYBNÍKA

## 1. Vylušti tajenku:



TAJENKA: \_\_\_\_\_

## 2. Poznáš, o které ptáky žijící u rybníka se na obrázcích jedná?



.....

## 3. Utvoř slovo složené z prvních písmen:

KACHNA

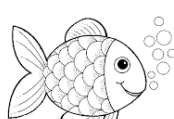
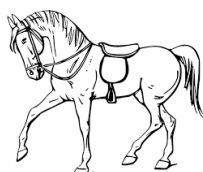
ANDULKA

PRASE

RAK

\_\_\_\_\_ žije v rybníku. (ANO – NE)

## 4. Škrtni zvířátka, která nežijí u rybníka či v rybníku a která žijí, vybarvi.



### 3.2 Pracovní listy pro 2. ročník

Pro 2. ročník jsem vymyslela dva pracovní listy, Podzimní rybník a Jaro u vody. Opět na stejnojmenné kapitoly v učebnici Věry Štikové od nakladatelství Nová škola.

Pracovní list Podzimní rybník jsem určila jako opakování látky po probrání kapitoly z učebnice. Skládá se ze čtyř cvičení, v prvním děti rozluští název stromu ve větě a poté ho zakroužkují. Druhá úloha je velmi podobná, jen děti luští byliny, které musí poznat a napsat k obrázkům správný název. Ve třetím cvičení děti zjišťují název podle obrázku a v posledním napíší názvy ryb a sladkovodní vybarví pastelkami.

Nikdo z dětí nepoznal ve druhém cvičení bylinu zvanou orobinec. Myslím si, že tento název byliny je pro děti ve druhé třídě moc těžký a příště bych ho do pracovního listu nezařazovala. Některé děti měly trochu problém ve čtvrtém cvičení s poznáním sumce a úhoře. Pracovní list je časově opravdu nenáročný, všechny děti měly do 5 minut hotovo. Přikládám vyplněný pracovní list od jedné žákyně (příloha 1).

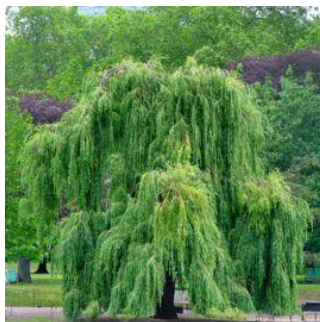
Jaro u vody je druhým pracovním listem a použila jsem ho jako motivaci na začátek hodiny. Skládá se z osmisměrky, ve které děti hledají názvy zvířat, rostlin a stromů nacházejících se u vody. V následujícím cvičení mají děti zakroužkovat rostlinu, která dětem vyšla v tajence osmisměrky. V poslední úloze děti řeší přesmyčky a názvy přiřazují k obrázkům.

Pracovní list děti velmi bavil, jelikož obsahoval osmisměrku a přesmyčky, které děti milují. Nenastal žádný problém, jen v poslední úloze dva chlapci zaměnili obrázek sasanky a blatouchu. Pro ukázkou vkládám pracovní list od jedné žákyně (příloha 1).



# PODZIMNÍ RYBNÍK

1. Nejrozšířenějším stromem rostoucím u rybníků je V\_\_ \_\_ A.  
Zakroužkuj, o který strom se jedná.



2. Nejčastějšími bylinami u rybníku je R \_\_\_\_ S O \_\_\_\_ Ý a  
O \_\_\_\_ B \_\_\_\_ C. Pod obrázky napiš, o kterou bylinu se jedná.

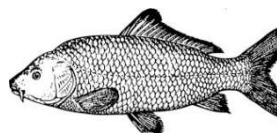


.....

3. Na vodě rostou L \_\_\_\_ \_\_ Y.



4. Pod každý obrázek napiš, o jakou rybu se jedná. Ryby, které jsou sladkovodní, vybarvi pastelkami.



# JARO U VODY

## 1. Vylušti osmisměrku.

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P | P | V | R | B | A | S |
| R | R | A | K | L | E | A |
| V | T | L | R | A | R | S |
| O | R | Í | O | T | Á | A |
| S | O | S | P | O | K | N |
| E | L | K | U | U | O | K |
| N | Š | A | C | C | S | A |
| K | E | K | H | H | L | Í |
| A | Č | . | A | Č | Á | P |

- sasanka
- rak
- vrba
- blatouch
- ropucha
- prvosenska
- líska
- olše
- rákos
- čáp

Tajenka: .....

## 2. Zakroužkuj rostlinu, která ti vyšla v tajence.



## 3. Rozlušti přesmyčky a přiřaď jednotlivé rostliny k obrázkům.

TOULACHB

ASASKAN

KOSRÁ

MNĚKANPO



### 3.3 Pracovní listy pro 3. ročník

Pro 3. ročník jsem na stejnojmenné kapitoly v učebnici vytvořila tři pracovní listy: Voda v krajině, Koloběh vody v přírodě, U rybníka a u moře.

Pracovní list Voda v krajině slouží k procvičení přírodních a člověkem vytvořených vodních toků a nádrží a skládá se ze tří úloh. V první úloze děti zapisují do tabulky vodní toky a nádrže z nabídky podle toho, které jsou přírodní a které člověkem vytvořené. V dalším cvičení děti vodní toky a nádrže poznávají podle obrázků. Posledním úkolem je rozluštění tajenky, kdy nejdříve děti musejí zakroužkovat ve větě správnou odpověď a poté ze zakroužkovaného slova použít dané písmeno.

Z praxe jsem zjistila, že dětem nedělá problém poznat přírodní a uměle vytvořené vodní toky a nádrže. Pracovní list vyplnily všechny děti bez chyb do 8 minut. Přikládám ukázkou vyplněného pracovního listu od jedné žákyně (příloha 1).

Pracovní list Koloběh vody v přírodě jsem vytvořila za účelem upevnění již probrané látky. V prvním cvičení jsou v rámečcích podoby vody a děti mají vybarvit určenou barvou, o jaké skupenství se jedná. Druhé cvičení obsahuje přesmyčky, které po vyluštění přiřadí v následující úloze k obrázkům. V posledním cvičení doplňují děti slova či slovní spojení z nabídky do textu podle smyslu.

Po vyzkoušení pracovního listu v praxi jsem zjistila, že dětem dělá problém určit, v jakém skupenství se nachází voda. Můžeme vidět v pracovním listu jednoho žáka (příloha 1), který určil polovinu špatně. Druhé a třetí cvičení vyřešili všichni správně. Ve čtvrtém cvičení jsem udělala chybu já, protože jsem v nabídce dala dětem k dispozici devět možností a v textu jsem vynechala pouze osm míst na doplnění. Některé děti jedno slovo z nabídky nepoužily a třeba žák, jak můžeme vidět v příloze, použil všechny slova z nabídky a ta co se nevešla na linku, vyřešil velmi chytře šipkou. K vyřešení tohoto pracovního listu děti potřebovaly 10 minut.

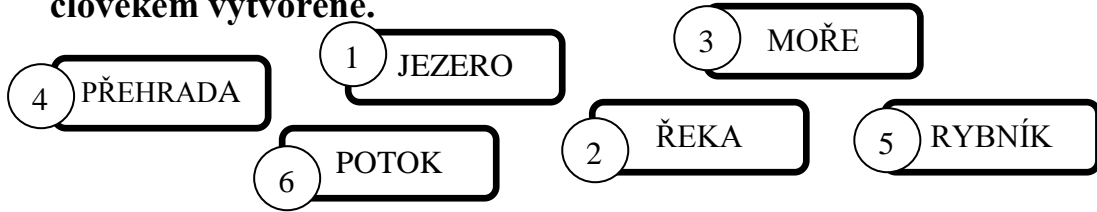
Pracovní list U rybníka a u moře slouží k procvičení živočichů žijících u rybníka a u moře. Skládá se ze čtyř úloh, přičemž první obsahuje osm obrázků a děti mají rozhodnout, zda se jedná o zvíře žijící u rybníka či u moře a vybarvit hvězdu na daném obrázku příslušnou barvou. Ve druhém cvičení jsou řady slov a děti mají přijít na to, které slovo do řady nepatří. Dalším úkolem je dětmi oblíbená osmisměrka, na kterou

navazuje poslední úkol z tajenky osmisměrky, kdy mají děti zjistit, jestli se jedná o slanou nebo sladkou vodu.

V praxi jsem si ověřila, že děti bez problému rozeznají zvířata žijící u rybníka a u moře. Ve druhém cvičení je však z mé strany zavádějící jedna řada, konkrétně třetí, kde jsem použila: čáp, kapr, štika, medúza a rákos. Téměř všechny děti vyřadily z řady slovo medúza, ale našly se dvě dívky, které z řady vyřadily slovo rákos. Obě řešení jsou správná, protože v prvním případě děti vyřadily medúzu z toho důvodu, že jediná žije v moři. Kdežto dvě dívky vyřadily z řady rákos, protože jako jediný je rostlinou a ostatní jsou zvířata. Uznala jsem oba případy a pravdou je, že při vytváření pracovního listu mě druhý případ vůbec nenapadl. Pro další praxi mou chybu upravím, aby bylo řešení jednoznačné. Přikládám vyplněný pracovní list od jednoho žáka (příloha 1).

# VODA V KRAJINĚ

1. Napiš do tabulky, které vodní toky a nádrže jsou přírodní a které člověkem vytvořené.



| VODNÍ TOKY A NÁDRŽE |                    |
|---------------------|--------------------|
| PŘÍRODNÍ            | VYTVOŘENÉ ČLOVĚKEM |
|                     |                    |

2. Očísluj podle čísel ze cv. 1, o které vodní toky a nádrže se jedná.



3. Zakroužkuj správnou odpověď a vypiš z ní zadané písmeno.

Vylušti, jak se říká vodní nádrži vytvořené člověkem = \_ \_ \_ \_ \_ .

- Umělé/Přírodní vodní nádrže nebyly vytvořeny  4. písmeno  
člověkem.
- Rybník/Potok je vytvořený člověkem.  2. písmeno
- Přehrady/Rybníky byly vybudovány zejména  3. písmeno  
pro chov ryb.
- Řeky pramení/nepramení v horách.  6. písmeno
- Z pramenů se tvoří/netvoří potůčky.  5. písmeno
- Rybníky/Řeky se vlévají do moře.  3. písmeno

# KOLOBĚH VODY V PŘÍRODĚ

1. Vodu, která se nachází v pevném skupenství, vybarvi modře, v kapalném skupenství žlutě, v plynném skupenství zeleně.

|           |      |          |      |
|-----------|------|----------|------|
| JINOVATKA | ROSA | PÁRA     | SNÍH |
| LEDOVEC   | LED  | RAMPOUCH | DĚŠŤ |

2. Rozlušti přesmyčky.

- A. ALHM =  
B. SARO =  
C. TAVOKAJIN =  
D. ECDELOV =

3. Do čtverce pod obrázek napiš velké tiskací písmeno z rozluštěné přesmyčky.



4. Dopln chybějící slova ve větách z nabídky.

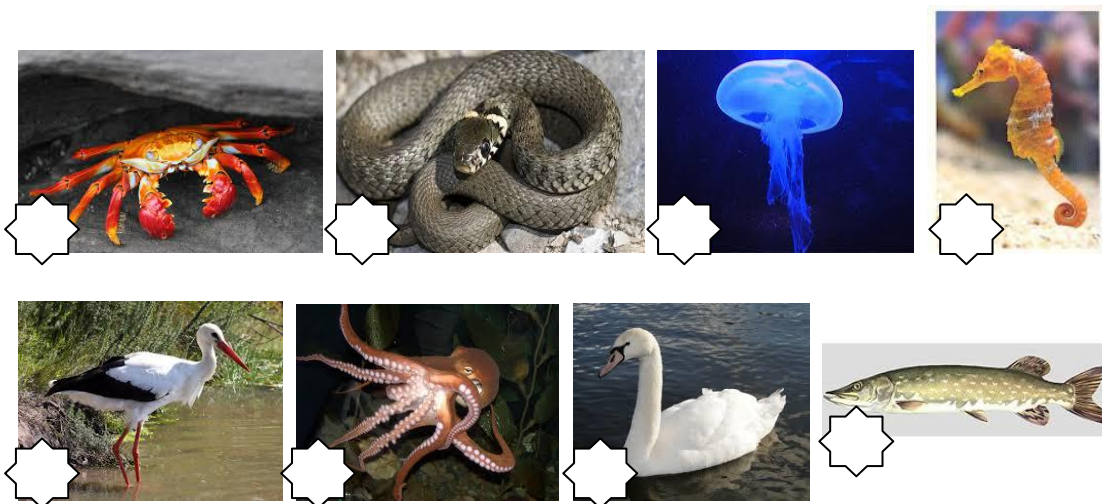
Dešťová voda proniká do země. Zachytí se v půdě. Část vody prosákne hlouběji do podzemních vod. Voda, která zůstala na povrchu, odteče do potoků a ..... Ty ji odvádějí do ..... a ..... Do řek, moří a oceánů přitéká také voda z tajícího ..... a ..... Voda se odpařuje, mění se ve ..... a stoupá vzhůru. Do ovzduší se vypařují: voda z těl rostlin a živočichů, sníh a ledovce, ....., voda z vodních nádrží a toků, voda z hladin moří a oceánů. Ve větších výškách se mraky střetnou s chladným vzduchem a jako ....., sníh nebo ledové kroupy se voda vrací na zem.

|             |       |                                |            |     |         |
|-------------|-------|--------------------------------|------------|-----|---------|
| DĚŠŤ        | SNĚHU | OCEÁNŮ                         | VODNÍ PÁRU | ŘEK | LEDOVCŮ |
| VODA Z PŮDY | MOŘÍ  | VODA Z TĚL ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ |            |     |         |



# U RYBNÍKA A U MOŘE

1. U každého obrázku urči, zda je součástí **rybníka** (vybarvi hvězdu **červeně**), nebo součástí **moře** (vybarvi **modře**).



2. Škrtni, co do řady nepatří.

- A.  KRAB     CHOBOTNICE     LABUŤ     HVĚZDICE
- B.  UŽOVKA     KONÍČEK     OKOUN     KACHNA
- C.  ČÁP     KAPR     ŠTIKA     MEDÚZA     RÁKOS

3. Vylušti osmisměrku.

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O | R | O | B | I | N | E | C |
| K | M | K | Š | T | I | K | A |
| E | A | O | C | Ú | N | A | K |
| Č | Z | U | Ž | O | V | K | A |
| Í | Ú | N | O | Ř | E | V | C |
| N | D | K | R | A | B | Á | H |
| O | E | I | P | É | S | L | N |
| K | M | Š | Ý | M | U | S | A |

SLOVA:

orobinec, štika, kachna, ocún, medúza,  
krab, užovka, slávka, koníček, sumýš,  
sépie, okoun

TAJENKA:

.....

4. V tajence ti něco vyšlo. Jedná se o slanou nebo sladkou vodu?

.....

### 3.4 Pracovní listy pro 4. ročník

Pro 4. ročník jsem vytvořila tři pracovní listy: Voda pevninská a oceánská, koloběh vody v přírodě; Ekosystém rybník; Ekosystém potok a řeka. Opět na stejnojmenné kapitoly v učebnici od nakladatelství Nová škola.

Pracovní list Voda pevninská a oceánská, koloběh vody v přírodě slouží k procvičení těchto dvou témat. Skládá se ze čtyř cvičení, kde první dvě cvičení jsou věnovány vodě pevninské a oceánské, zbylé koloběhu vody v přírodě.

Děti s pracovním listem neměly žádné problémy. Ve druhém cvičení jsem si všimla, že některé děti nerozhodovaly o pravdivosti či nepravdivosti dané věty, ale rovnou v písmenkách hledaly smysluplné slovo do tajenky. Po této zkušenosti mě napadá, poskládat písmenka tak, aby vyšla dvě smysluplná slova a děti se musely ve větách přesvědčit, které je to správné. Pracovní list je časově nenáročný, děti měly všechny cvičení do 6 minut vyřešeny. Příkládám vyplněný pracovní list od jednoho žáka (příloha 1), který si dal velmi záležet na vybarvení koloběhu vody v přírodě.

Ekosystém rybník je pracovní list, kde si děti procvičí živočichy a rostliny žijící či rostoucí u rybníka nebo v rybníku. V prvním cvičení mají děti přiřadit text ke správnému obrázku a poté napsat, o jaké zvíře či rostlinu se jedná. Ve druhé úloze hledají skytá jména sladkovodních ryb ve větách a v posledním cvičení rozhodují o pravdivosti či nepravdivosti vět a dětem vyjde z písmen tajenka.

Z praxe jsem se dozvěděla, že i děti ve 4. třídě neznají rostlinu zvanou orobinec. Ve druhé třídě chápu, že ji děti neznaly, ale ve čtvrté třídě by orobinec děti znát měly. Zaprvé tuto bylinu mají děti uvedenou v učebnici a zadruhé jsem orobinec s dětmi probírala. Nevidím tedy důvod, aby list správně nevyplnily. V prvním cvičení byl ještě problém se zadáním, kdy děti nerozuměly špatně formulované větě: „Dopiš k obrázkům celé názvy.“ Tuto větu bych zaměnila za větu: „Pod obrázky napiš, jak se daná rostlina či zvíře nazývá.“ V poslední úloze opět děti nerozhodovaly o pravdivosti či nepravdivosti vět, ale rovnou poskládaly z písmen smysluplné slovo do tajenky. Na pracovním listu děti pracovaly 10 minut. Pro ukázkou jsem vybrala pracovní list od jedné žákyně (příloha 1).



Pracovní list Ekosystém potok a řeka jsem vytvořila za účelem procvičení rostlin a živočichů řek a potoků. Skládá se z křížovky s tajenkou, zašifrovaných savců žijících v potocích a řekách a z přiřazení správných dvojic popisů a názvů zvířat.

V pracovním listu nastal jen jeden problém, že dva chlapci v posledním cvičení zaměnili vydru s bobrem. Nejvíce děti z pracovního listu zaujalo šifrování, proto si myslím, že by bylo vhodné podobné úkoly zařazovat do hodin prvouky a přírodovědy častěji. Všichni měli pracovní list do 10 minut hotový. Přikládám vyplněný list od jednoho žáka (příloha 1).

# VODA PEVNINSKÁ A OCEÁNSKÁ, KOLOBĚH VODY V PŘÍRODĚ

1. Pevninskou vodu vybarvi modře, oceánskou vodu vybarvi žlutě.

|       |        |       |        |
|-------|--------|-------|--------|
| OCEÁN | RYBNÍK | POTOK | JEZERO |
| ŘEKA  | MOŘE   |       |        |

2. Vylušti: \_\_\_\_\_ obsahuje rozpuštěnou sůl kamennou.

Slané vody je více než sladké.

Oceánská voda je sladká.

Potok patří mezi pevninskou vodu.

Voda podpovrchová se usazuje pod zemským povrchem.

Voda, která se odpařuje z oceánů, je slaná.

ANO

NE

O

M

A

C

E

R

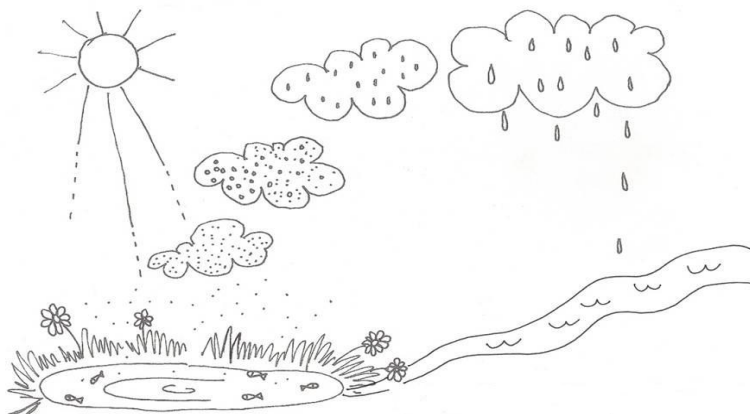
Á

E

M

N

3. Vybarvi obrázek a znázorni na něm červené šipky koloběhu vody v přírodě.



4. Rozlušti přesmyčky a čísla vyznač do obrázku.

1. PAVYŘONÍVÁ = \_\_\_\_\_ 2. ŽSRÁKY = \_\_\_\_\_

# EKOSYSTÉM RYBNÍK

1. Připoj pomocí čísel popisky ke správným obrázkům. Dopiš k obrázkům celé názvy.

1

Je to masožravec. Její tlama je plná ostrých zubů. Má válcovité tělo.

2

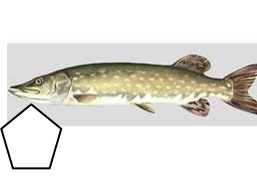
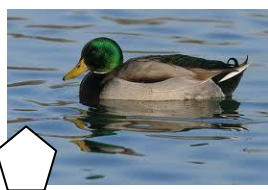
Vodní rostlina až 3 metry vysoká. Její květenství připomíná doutník.

3

Je to všežravec. Za potravou se může i potápět.

4

Naše největší vodní rostlina, chráněná.



2. Ve větách jsou skryta jména sladkovodních ryb. Označ je barevně a vypiš.

A. V lese roste husté kapradí. \_\_\_\_\_

B. Moje spolužačka Petra je vyloženě líná. \_\_\_\_\_

C. Paštika s chlebem mi moc chutná. \_\_\_\_\_

3. Rozhodni, zda jsou tvrzení pravdivá. Písmena u správných odpovědí vybarvi. Z vybarvených písmen složíš tajenku.

|     |    |
|-----|----|
| ANO | NE |
| U   | M  |
| A   | Ž  |
| P   | O  |
| V   | I  |
| K   | P  |
| A   | E  |

1. Skokan zelený patří mezi obojživelníky.

2. Štika je býložravá ryba.

3. Větve vrby nejsou pružné a ohebné.

4. Labuť je naším největším vodním ptákem.

5. Skokan zelený se živí drobnými živočichy.

6. Kapr obecný je nejznámější rybou našich rybníků.

**TAJENKA:** \_ \_ \_ \_ \_ žije na březích rybníku nebo ve vodě.

# EKOSYSTÉM POTOK A ŘEKA

## 1. Do křížovky dopiš rodová jména rostlin a živočichů na obrázcích a tajenku doplň do věty:

Břehovou zeleň potoků a řek často doprovází listnatý strom, který se jmenuje \_ \_ \_ \_ \_.

## 2. Nahrad' šifru jednotlivými písmeny abecedy a pak doplň větu:

Mezi savce, kteří žijí v potocích, řekách a okolí patří:

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A+1 | L+3 | E-4 | S-2 | D+1 | Y-3 | M+5 | T-7 | P-0 | R+2 | H+4 | Z-1 |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Y-3 | V+3 | A+4 | Q+1 | C-2 | S-1 | F+4 | B+2 | I+5 | O-6 |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

A B C Č D E F G H C H I J K L M N O P Q R Ř S Š T U V W X Y Z

## 3. Utvoř správné dvojice popisů a názvů.

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. Ledňáček říční | A. Je spolu s kaprem obecným nejčastější rybou našich vod.                            |
| 2. Okoun říční    | B. Masožravá ryba žijící v podhorských potocích a říčkách.                            |
| 3. Bobr evropský  | C. Pták, který vysedává na větvích nad hladinou řek a za kořistí se střemhlav potápí. |
| 4. Pstruh potoční | D. V okolí řek si vyhrabává podzemní nory.  |
| 5. Vydra říční    | E. Živí se lovem ryb, na nohách má plovací blány.                                     |

### **3.5 Pracovní list pro 5. ročník**

Pro 5. ročník jsem vytvořila ke kapitole Život v oceánech a mořích oceánů v učebnici stejnojmenný pracovní list.

Pracovní list jsem použila na začátku hodiny k zopakování látky z předešlé hodiny. Skládá se ze tří cvičení. V prvním cvičení děti ve větách hledají ukryté obyvatele moří a oceánů. V další úloze luští přesmyčky a přiřazují čísla rozluštěných přesmyček k obrázkům. V posledním cvičení mají k sobě děti přiřadit logicky správné dvojice.

Po vyzkoušení pracovního listu v praxi jsem zjistila, že první cvičení dělalo dětem problémy, pouze jediná žákyně našla ve větách všechny obyvatele moří a oceánů, jak můžeme vidět v příloze 1. Ve třetí úloze hodně dětí zaměnilo, kteří živočichové žijí v mořích mírného pásu a v mořích tropického a subtropického.

Uvědomila jsem si, že rozeznat, v jakém pásu žijí žraloci nebo makrely je velmi obtížné a příště bych tuto informaci do pracovního listu pro děti v páté třídě nezařazovala. Děti na pracovním listu pracovaly 10 minut.

# ŽIVOT V OCEÁNECH A MOŘÍCH OCEÁNŮ

## 1. Najdi ve větách ukryté obyvatele moří a oceánů.

Pavel Ryba rád čte knihy.

Lomikare, tady máš ten čaj!

Metoda „cukr a bič“ někdy neplatí.

„Do špinavých pracek nic neber,“ říkala babička.

Žraločí kůže je na omak relativně drsná.

## 2. Rozlušti přesmyčky a přiřaď číslo k obrázkům.



1. ČŇÁKTU = \_ \_ \_ \_ \_

2. ELDÍNF = \_ \_ \_ \_ \_

3. KREMALA = \_ \_ \_ \_ \_

4. ŇETUL = \_ \_ \_ \_ \_

5. ÚZAMDE = \_ \_ \_ \_ \_

6. BOTCENICHO = \_ \_ \_ \_ \_

## 3. Spoj čarami správné dvojice.

Potravou velryb je

V polárních mořích a jejich okolí žijí

Z odumřelých těl korálů vznikají

V mořích mírného pásu žijí

V mořích tropického a subtropického pásu žijí

lední medvědi, tuleni.

makrely, tresky.

plankton.

korálové útesy.

žraloci, delfíni, medúzy.

## 4 Motivační materiály a didaktické hry

Další kapitolou, kterou se budu zabývat, jsou motivační materiály a hry v hodinách prvouky a přírodovědy na 1. stupni ZŠ. Souhlasím s Fabiánkovou (1995), která uvádí, že didaktická hra je významnou vyučovací metodou, která však dosud není v potřebné míře ve školách využívána.

*„Didaktická hra plní konkrétní učební cíle, které pozitivně rozvíjejí vědomosti, dovednosti a návyky. Hravou formou rozvíjí především poznávací funkce, motivaci a aktivizaci, emocionalitu, socializaci, komunikaci a kreativitu.“* (Čepičková, 2013, str. 26)

Každá hodina prvouky a přírodovědy by měla podle mého názoru obsahovat didaktickou hru. Záleží na každém učiteli, v jaké části hodiny a za jakým účelem didaktickou hru použije. Jak uvádí Nelešovská a Spáčilová (2005), ve vyučování se hra může zařadit ve fázi motivování, při osvojování nového učiva, výrazně se uplatní i při opakování a procvičování učiva.

Jak jsem si ověřila v praxi, děti rádi pracují s kartičkami, skládkami a různými materiály. Proto bychom v hodinách prvouky a přírodovědy měli využívat nejen učebnice, pracovní listy, ale i různé motivační materiály a didaktické hry.

Na téma vody jsem do hodin prvouky a přírodovědy vytvořila několik motivačních pomůcek, které jsem si vyzkoušela v praxi, stejně tak i didaktické hry, které zmiňuji.

### 4.1 Pexeso

Pexeso je oblíbená karetní hra, kterou zná snad každý člověk na světě. Tato hra se zaměřuje na paměť a soustředění. Ve třídě můžeme pexeso použít pro dvojice nebo i početnější skupiny.

Na téma vody jsem do prvouky a přírodovědy vytvořila dvě pexesa, jedno pro menší žáky s jednoduchými obrázky jako je vločka, kostka ledu, kapka vody a podobně (obr. 11) a druhé pro starší žáky s fotografiemi znázorňujícími různé podoby vody (obr. 13). Obě pexesa slouží jako motivace a najdeme je v příloze 2 přímo k vytisknutí.



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12



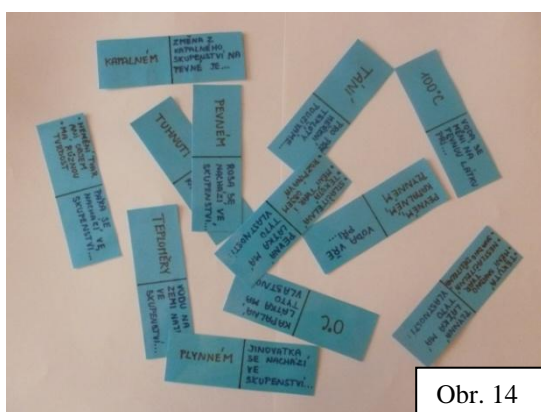
Obr. 13

## 4.2 Domino

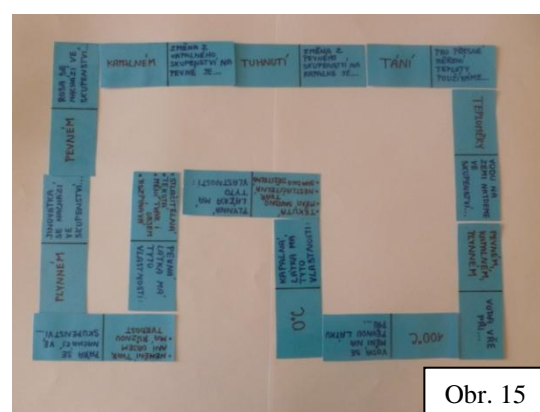
Domino je didaktickou hrou, která lze využít v jakémkoli předmětu a na jakékoli učivo, kterým si děti zábavnou formou prakticky procvičí své vědomosti.

K procvičení vlastností a skupenství vody jsem pro děti vytvořila domino, které se skládá ze dvanácti kartiček (obr. 14). Každá kartička je rozdělena na dvě části. Pravá část je napsána modře a k této části mají děti najít správnou levou část, která je napsána červeně.

Úkolem dětí je použít všechny kartičky a propojit je jako na obr. 15.



Obr. 14



Obr. 15



### **4.3 Bingo**

Didaktickou hrou bingo lze velmi dobře procvičit jakékoli učivo, tedy i učivo vztahující se k tématu vody.

Pro děti ze 4. třídy jsem připravila hru bingo na procvičení rostlin a živočichů rybníků, řek a potoků, kterou si také můžeme vyzkoušet.

Na tabuli napíšeme rostliny a živočichy, které jsme se společně naučili (kachna, kapr, užovka, štika, rákos, leknín, pomněnka, vydra...). Děti si vyberou 9 z nabízených 20 rostlin a živočichů a ty si zapíší do tabulky. Učitel poté čte charakteristiky zvířat a rostlin např. je to všežravec a je nejznámější rybou našich rybníků. Děti musí uhodnout, o jakou rostlinu či živočicha se jedná, najít ve své tabulce a přeškrtnout, pokud si přečtené zvíře či rostlinu vybraly do své tabulky. Vyhrává ten, komu se správně podaří vyškrtnout celou tabulku.

### **4.4 Kimova hra**

Kimova hra slouží k procvičení zrakové paměti. Doporučuji tuto hru využívat v nižších ročnících jako je první a druhá třída.

V praxi jsem si tuto hru vyzkoušela v první třídě, kdy jsem ke kapitole U rybníka s dětmi procvičovala, co u rybníka či v rybníku žije a roste či nikoli.

Připravíme si několik obrázků, které připevníme na tabuli pomocí magnetů (kapr, rybář, čáp, auto, kachna, počítač). Necháme dětem čas na zapamatování obrázků, a jakmile stanovený čas vyprší, tabuli zakryjeme například kartonem. Děti mají za úkol říci, jaké obrázky byly na tabuli. Dále můžeme jeden obrázek odebrat a děti hádají, který to byl. Obrázky můžeme různě měnit, děti mohou obrázky, které si zapamatovaly, kreslit nebo psát na papír. Lze využít hodně způsobů, jak s touto didaktickou hrou pracovat, záleží na každém učiteli, jak ji uchopí.

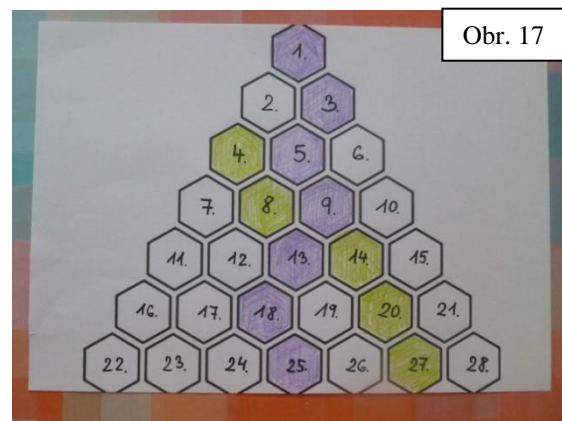
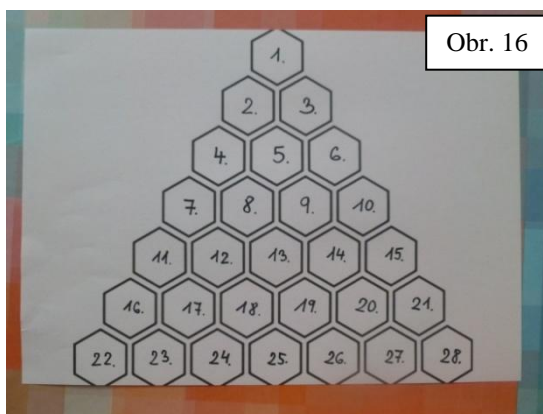
Při Kimově hře je zajímavé pozorovat, jak s časem klesá zraková paměť. Děti, které si na začátku hodiny pamatovaly všechny obrázky, nejsou na konci hodiny schopné říct, co všechno na tabuli bylo.

## 4.5 AZ - Kvíz

AZ-kvíz je vědomostní a strategická televizní soutěž, jejíž úkolem je pomocí správných odpovědí získat pole a jimi spojit tři strany trojúhelníku. Inspirovala jsem se touto soutěží a vytvořila pro děti stejně se jmenující didaktickou hru, kde si procvičí vědomosti o vodě.

Tuto didaktickou hru jsem zvolila pro pátý ročník, protože mají děti o vodě větší znalosti než třeba děti ve druhé třídě, pro kterou by bylo velmi náročné vymýšlet otázky, na které by děti znaly odpověď.

Rozdělíme si děti do skupinek po třech. Do každé skupiny dáme jednu pyramidu, seznam otázek se správnými odpověďmi a dvě odlišně barevné pastelky. Dvě děti soutěží a třetí dává dětem otázky, tedy organizuje hru. O tom, které dítě si vylosuje první otázku, ať si děti stříhnou. Poté se děti pravidelně střídají ve volbě otázek. Pokud dítě odpoví správně na otázku daného čísla, číslo si vybarví v pyramidě svou pastelkou. Nezná-li dítě správnou odpověď, může odpovědět soupeř. Pokud soupeř také nezná odpověď, na toto políčko je poté kladena náhradní otázka. Vyhrává dítě, které dříve propojí všechny strany trojúhelníku.



### OTÁZKY:

1. Při jaké teplotě se voda mění v led? [0°C]
2. Žije na březích rybníků i tekoucích vod. Je naším nejhojnějším ptákem. Samec a samice se výrazně barevně odlišují. O jakého ptáka se jedná? [kachna divoká]
3. Vyjmenuj skupenství vody. [pevné, kapalné, plynné]
4. Jak se jmenuje bylina, jejíž květenství připomíná doutníky? [orobinec]
5. Vyjmenuj alespoň 3 přírodní vodní toky a nádrže. [potok, řeka, jezero, moře]

6. Jak se jmenuje náš největší vodní pták? V zimě se sdružuje do hejn a sídlí na nezamrzajících tekoucích vodách. [labuť velká]
7. Při jaké teplotě vře voda? [100°C]
8. Má výrazné žluté pŕlměsíčky za hlavou a kořist polyká vcelku. O jakého hada se jedná? [užovka obojková]
9. V jakém skupenství se nachází jinovatka? [pevné skupenství]
10. Jak se nazývá naše největší vodní rostlina, která je chráněná. [leknín bílý]
11. V jakém skupenství se nachází rosa? [kapalné]
12. Čím se živí velryby? [planktonem]
13. Jak se nazývá sladkovodní masožravá ryba, která má velkou tlamu plnou ostrých zubů a dlouhé válcovité tělo? [štika obecná]
14. Čím se živí všežravé ryby? [drobnými vodními živočichy a rostlinami]
15. V jakou roční dobu probíhají výlovy rybníků? [na podzim]
16. V jakém skupenství se nachází kroupy? [pevné skupenství]
17. Je to všežravec a staví si nory v březích rybníků i řek. O jakého savce se jedná? [ondatra]
18. Strom, který má velmi pružné a ohebné větve a užívají se k pletení košíků. [vrba]
19. Jak se nazývá změna z pevného skupenství na kapalné? [tání]
20. Čím se živí masožravé ryby? [rybami a jinými vodními živočichy]
21. Jak se nazývá změna z kapalného skupenství na pevné? [tuhnutí]
22. Jak se nazývá obojživelník vyskytující se v rybnících, který je zeleně zbarvený a živí se drobnými živočichy? [skokan zelený]
23. V hlinitých březích si vyhrabává hnízdní noru, vysedává na větvích nad hladinou řek a za kořistí se střemhlav potápí. O jakého ptáka se jedná? [ledňáček]
24. V okolí řek si vyhrabává podzemní nory. Je přizpůsoben životu ve vodě, je to býložravec. O jakého savce se jedná? [bobr evropský]
25. Žije v podhorských potocích a říčkách, živí se hmyzem, larvami a drobnými rybami. O jakou masožravou rybu se jedná? [pstruh potoční]
26. V jakém skupenství se nachází vodní pára? [plynné skupenství]
27. V porostech na březích rybníků si staví hnízdo, má černé peří a bílé lysiny na čele. O jakého ptáka se jedná? [lyska černá]
28. Vyjmenuj alespoň 2 vodní nádrže. [jezero, rybník, přehrada]

## NÁHRADNÍ OTÁZKY NA ANO-NE:

1. Oceán se řadí mezi sladké vody. [NE]
2. Blatouch je rostlina. [ANO]
3. Voda je nestlačitelná. [ANO]
4. Makrely žijí v mořích polárního pásu. [NE]
5. Potok patří mezi stojaté vody. [NE]
6. Přehrada patří mezi sladkou vodu. [ANO]
7. Hryzec vodní je savec. [ANO]
8. Rybníky patří mezi vodní toky. [NE]
9. Skokan zelený je chráněný druh. [ANO]
10. Sled' žije v rybníku. [NE]

## 4.6 Hádanky

Hádanky děti velice baví, proto je zařazují do motivačních materiálů. Všechny hádanky se vztahují k tématu voda a jsou určeny pro první až třetí třídu ZŠ.

S hádankami můžeme v hodině pracovat různými způsoby:

- Jedna skupina dětí dostane napsané hádanky na papírku, druhá skupina dětí dostane obrázky s odpověďmi. Správné dvojice se musí najít.
- Učitel přečte hádanku a děti na stírací tabulku nebo na papír namalují výsledek.
- Na kartičky napíšeme hádanky a namalujeme odpovědi. Otočíme je lícem na lavici a úkolem dětí je objevit správné dvojice, jako při hře pexeso.
- Obrázek podlepíme čtvrtkou, na kterou napíšeme hádanku. Úkolem dětí je složit zadání hádanky a výsledek zkontrolovat podle obrázku na druhé straně.
- Kdo z dětí uhodne hádanku, nesmí výsledek říci, ale předvést pomocí pohybů nebo mimiky.

(Palanská, 2001, str. 4-8)

Běží to v potoku,  
od roku do roku  
a vždycky dopředu  
a nikdy dozadu.  
[VODA]

Skáče, zurčí dolů z hor,  
běží, běží do daleka,  
spěchá k moři za obzor.  
[ŘEKA]

Vzácný bývá v poušti,  
u nás je ho dost.  
Z oblohy se spouští,  
dětem pro radost.  
[DĚŠŤ]

Křišťálové kuličky  
z nebe padají,  
pospěšte si, ručičky,  
než vám roztají.  
[KROUPY]

Je z miliónů kapiček,  
má hejna ryb a rybiček,  
má bárky, čluny, parolodě,  
medúzy, kraby, ponorky,  
a všechno v osolené vodě,  
tak jako v sudu okurky.  
[MOŘE]

Která voda je tak tvrdá,  
že se o ni můžeš uhodit?  
[LED]

Běží kolem košiláček,  
všude sype bílý prášek.  
[SNÍH]

Sráží se na skle u pokoje  
a přitom, co zná za divy:  
žene turbíny, lodě, stroje  
i staré lokomotivy.  
[PÁRA]

Padám z nebe, svítím,  
objímám se s kvítím,  
nejsem hvězda létavice,  
nejsem sama, je nás více.  
[ROSA]

#### 4.7 Netradiční puzzle

Puzzle je zábavná hra pro děti, kterou můžeme velmi dobře využít jako motivaci do výuky daného tématu. Nemusíme se držet jen klasických tvarů, ale můžeme tvary puzzlí dětem ozvláštnit, aby pro ně byly zajímavé.

Pro menší děti je dobré použít větší tvary (obr. 18) a pro větší děti menší tvary, aby pro ně puzzle nebylo příliš jednoduché (obr. 20).



Obr. 18



Obr. 19



Obr. 20



Obr. 21

#### 4.8 Horké křeslo

Tuto didaktickou hru jsem s dětmi hrála ve 4. třídě na procvičení rostlin a živočichů rybníků, řek a potoků. Děti tato hra velmi baví, jen musíme počítat s tím, že zabere hodně času.

Jeden dobrovolník si sedne na „horké křeslo“, což je předem určená židle. Na lísteček napíše, jakou rostlinu či živočicha předvádí a dá lísteček paní učitelce, která kontroluje, jestli dobrovolník odpovídá dětem správně. Děti pokládají dobrovolníkovi otázky, na které lze odpovědět ano nebo ne a musí zjistit, jakou rostlinu či zvíře dobrovolník v horkém křesle předvádí.

Motivační hry se mohou zařazovat nejen do výuky daného tématu, ale hodí se i na dobu před koncem školního roku nebo před prázdninami, kdy pozornost dětí polevuje. Nenásilnou a zábavnou formou si tak mohou své znalosti zopakovat a upevnit.

## 5 Experimenty v hodinách prvouky a přírodovědy na 1. stupni ZŠ

Experiment neboli pokus je jednou z metod praktických prací, které patří k nejučinnějším vyučovacím metodám, jelikož nejvíce rozvíjejí aktivitu žáků (Fabiánková 1995). Proto by se učitelé neměli experimentů bát a co nejvíce je zařazovat do svých vyučovacích hodin.

Učitelův výklad může být sice zajímavý, ale dítě nemusí pochopit jeho podstatu pouze ze slov. Teprve experiment, který si dítě samo vyzkouší, může ukázat, jak spoustu věcí funguje.

Díky pokusům děti spoustu věcí lépe pochopí a zapamatují si. Jak uvádí Fabiánková (1995, str. 28): *„Jevy, které žáci zkoumají a sledují, se uchovávají v jejich poměti trvaleji než při pouhém sdělení faktu učitelem.“*

Rozlišujeme pokusy demonstrační a frontální. Demonstrační pokus provádí sám učitel před celou třídou nebo skupinou žáků. Frontální pokus provádějí všichni žáci společně nebo malé skupinky podle pokynů učitele (Fabiánková 1995).

Učitel by si měl všechny pokusy, které s dětmi v hodinách provádí, vyzkoušet předem, kvůli zjištění možných problémů, které mohou nastat.

Při provádění pokusů bychom měli dodržovat následující pravidla:

1. Před prováděním pokusů připravíme potřebný materiál, pomůcky a nástroje pro každou pracovní skupinu (na tácek, do krabice,...) a stanovíme pravidla experimentování.
2. Děti seznámíme s tím, co je čeká, jak a s čím budou pracovat a upozorníme je na bezpečné provádění pokusů. Pozor! Neprozdíme jim dopředu, jak pokus dopadne!
3. Snažíme se vést děti k tomu, aby pokus prováděly pečlivě.
4. Učíme je pozorně sledovat a popisovat průběh a výsledky pokusu.
5. Potom popíšeme výsledek pokusu společně a vše si vysvětlíme.

6. Pokud se některé skupince pokus nezdaří, přemýšlíme proč a pokusíme se o provedení pokusu znovu a společně.
7. Na závěr uklidí děti všechny pomůcky i pracoviště

### **5.1 Podrobné návody k jednoduchým školním i domácím experimentům**

Experimentů s vodou existuje nepřehledné množství. Vybrala jsem 15 pokusů, které mi přišly zajímavé a které jsem si chtěla s dětmi v hodinách prvouky a přírodovědy vyzkoušet.

U každého pokusu uvádím pomůcky, podrobný popis provedení i vysvětlení. Jednotlivé návody jsem také doplnila o názorné fotografie.

Jelikož jsem si všechny pokusy vyzkoušela v praxi na Základní škole Mozaika v Rychnově nad Kněžnou, příkládám u některých experimentů i fotografie dětí plus poznámky a doporučení, které jsem si v praxi ověřila.



### 5.1.1 Mince plovoucí na hladině

Pomůcky: miska, voda, hliníkové mince (kancelářské sponky)

Postup:

1. Do misky nalijeme vodu.
2. Na hladinu vody opatrně položíme hliníkovou minci.

Vysvětlení:

Díky povrchovému napětí funguje hladina vody jako pružná blána a proto se mince nepotopí. U mincí dokonce můžeme vidět prohnutí hladiny. Díky stejnému jevu se na vodní hladině udrží i různý hmyz. I u jeho nožiček můžeme vidět prohnutí hladiny. Pro děti je to pěkné propojení s přírodou a můžeme je tímto povzbudit k pozorování přírody.

(Senčanski, 2013)

Obrázky:



Doporučení:

Doporučuji s dětmi zajít do přírody k nejbližšímu rybníku a ukázat dětem živočichy pohybující se po vodní hladině přímo na vlastní oči. Děti si lépe uvědomí, jak funguje povrchové napětí.

### 5.1.2 Kopec vody

Pomůcky: sklenice, voda, kovové mince

Postup:

1. Naplníme sklenici vodou až po okraj.
2. Ponoříme do vody opatrně mince jednu po druhé.
3. Pozorujeme, co se děje s vodou.

Vysvětlení:

Voda se ze sklenice nevylije. Můžeme sledovat jev nazývaný povrchové napětí. Vodní molekuly na povrchu jsou přitahovány do nádoby molekulami vody uvnitř sklenice. Hladina se tak začne chovat jako gumová membrána, která svou pružností brání vodě, aby vytekla ze sklenice.

(Senčanski, 2013)

Obrázky:



Poznámka:

Pokus můžeme zkusit například i s kancelářskými sponkami, malými kuličkami plastelíny, malými matickami od šroubků.

### 5.1.3 Vodní růže

Pomůcky: hladký papír, tužka, nůžky, miska s vodou

Postup:

1. Vystříháme si z papíru květiny.
2. Vybarvíme okvětní lístky a ohneme je dovnitř.
3. Položíme je na vodní hladinu a pozorujeme, co se stane.

Vysvětlení:

Papír je tvořen zejména rostlinnými vlákny, která obsahují tenké trubičky (kapiláry). Jak voda začne vtékat do kapilár, začne být papír „nasáklý“ a podobně jako u sušených květin se začne květ rozevírat.

(Senčanski, 2013)

Obrázky:



Z praxe:





Obr. 29 – obr. 32: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu s vodní růží

Doporučení:

Je dobré děti upozornit, aby si vytvořily větší kytičky, u kterých jim půjde snadno složit okvětní lístky. Jak vidíme na obr. 31, chlapci vytvořili příliš malé kytičky a s ohýbáním okvětních lístků měli velké problémy. Pokus se však zdařil i s malými kytičkami.

### 5.1.4 Proč jsou ve vodě bublinky?

Pomůcky: 3 skleničky, perlivá minerální voda, jemně perlivá minerální voda, voda z kohoutku, rozinky

Postup:

1. Do poloviny každé skleničky nalijeme jeden druh vody.
2. Pozorujeme bubliny na stěnách skleničky.
3. Do každé skleničky dáme pár rozinek.
4. Pozorujeme, co se děje v každé ze skleniček.

Vysvětlení:

Bubliny ve vodě jsou vlastně rozpuštěný vzduch. Která voda obsahuje nejvíce vzduchu? Nejvíce bublin je v perlivých minerálních vodách, protože je do nich kvůli lepší chuti vzduch uměle natlačen. Co se stalo, když jsi dal do skleniček s vodou rozinky? Na rozince se objevily kuličky vzduchu. Rozinka se také ve skleničce vznášela – právě díky bublinkám se vzduchem, které ji nadnášely (protože vzduch je lehčí než voda).

(Macenauerová, 2012)

Obrázky z praxe:



Obr. 33 a obr. 34: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu s tančícími rozinkami

Doporučení:

Je lepší použít malé rozinky nebo ty velké rozdělit na menší kousky. Rozinky pak lépe ve skleničce „tancují“.

### 5.1.5 Má teplá voda menší hustotu?

Pomůcky: velká sklenice, malá sklenice, potravinářské barvivo, voda, lžička

Postup:

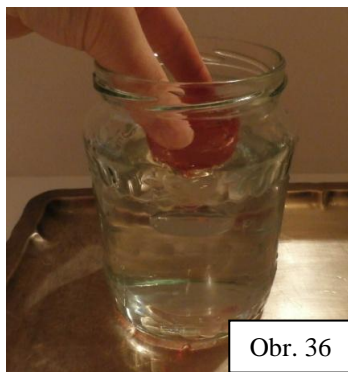
1. Velkou sklenici naplníme asi ze tří čtvrtin co nejstudenější vodou.
2. Malou sklenici naplníme horkou vodou.
3. K horké vodě přidáme potravinářské barvivo a zamícháme.
4. Sklenici s horkou vodou vložíme do sklenice se studenou vodou a sledujeme, co se bude dít.

Vysvětlení:

Při smíchání teplé a studené vody stoupá teplá voda na povrch studené. Až se teplá voda ochladí, se studenou se smíchá. Můžeme vypořozovat, že teplá a studená voda se chovají odlišně. Teplá voda má menší hustotu než studená.

(Macenauerová, 2012)

Obrázky:



Poznámka:

Kvůli bezpečnosti práce doporučuji, aby tento pokus předváděl demonstračně jen učitel, jelikož se pracuje s horkou vodou.



### 5.1.6 Magická slepičí vajíčka

Pomůcky: 3 skleničky, 3 plné lžice kuchyňské soli, 1 velká sklenice od marmelády, 3 syrová slepičí vejce (přibližně stejně velká), lžice, voda

Postup:

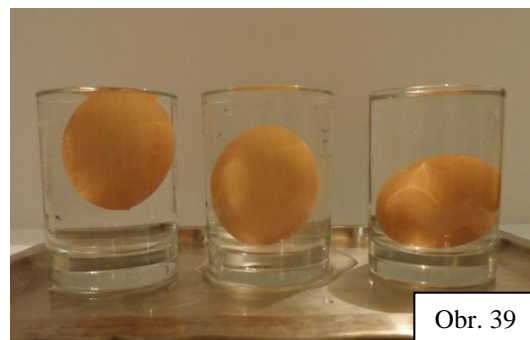
1. Dáme 3 lžice kuchyňské soli do velké sklenice od marmelády.
2. Sůl mícháme, aby se rozpustila ve studené vodě.
3. Jednu sklenici naplníme slanou vodou.
4. Druhou sklenici naplníme slanou vodou jen do půlky a zbytek doplníme studenou vodou z vodovodu.
5. Třetí sklenici naplníme jen studenou vodou z vodovodu.
6. Dáme opatrně po jednom vejci do každé sklenice.

Vysvětlení:

První sklenice obsahuje velmi koncentrovanou slanou vodu, vajíčko plave jako bójka na povrchu. V druhé sklenici je napůl voda z vodovodu a napůl slaná voda, vajíčko klesne doprostřed kapaliny a bude v ní plout. A ve třetí sklenici, kde je pouze obyčejná voda z vodovodu, klesne vajíčko až na dno. Důvodem je obsah soli v jednotlivých sklenicích, tedy solný roztok. Rozpuštěná kuchyňská sůl zvyšuje hustotu tekutiny. Čím je hustší, tím méně se do ní pevná tělesa ponoří.

(Bosch, 2001)

Obrázky:



Z praxe:



Obr. 40 a obr. 41: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu s magickými vajíčky

Poznámka:

V praxi jsem s dětmi zkoušela jednodušší verzi pokusu se dvěma sklenicemi a dvěma vajíčky. Děti se přesvědčily, že ve slané vodě vajíčko plave, protože má větší hustotu než obyčejná voda.

Skleničky nenaplňujeme vodou až po okraj, aby nám po vložení vajíčka a následně soli voda nevytekla. Pokud nebudeme mít k dispozici vajíčka, nebo je kvůli jejich křehkosti nebudeme chtít použít, můžeme si vzít libovolné plastové hračky z kinder vajíček nebo malé kostičky lega a pokus provést s nimi.

Děti se také můžeme zeptat, jak můžeme ponořením do vody poznat, zda je syrové vajíčko čerstvé nebo staré. Čerstvé vajíčko klesne ke dnu, staré vajíčko plave na hladině kvůli vzduchové bublině uvnitř.



### 5.1.7 Kouzelná voda

Pomůcky: sklenice, voda, papír

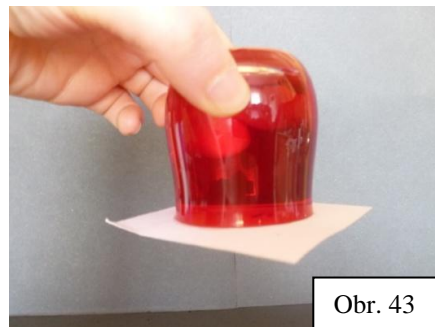
Postup:

1. Naplníme sklenici až po okraj vodou.
2. Položíme papír na sklenici.
3. Držíme papír pevně a překlopíme sklenici dnem vzhůru.
4. Dáme ruku pryč. Udrží papír vodu ve skleničce?

Vysvětlení:

Papír bude na sklenici držet a voda nevyteče. Rozhodující není v tomto případě adheze vody, ale ta skutečnost, že tlaková síla vzduchu, která působí zdola na papír, je větší než tlaková síla vody uvnitř sklenice. Proto zůstane papír přilepen, jako by ho přidržovala nějaká kouzelná ruka. (Ardley, 2014)

Obrázky:



Z praxe:



Obr. 44 a obr. 45: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu s kouzelnou vodou

### 5.1.8 Má olej menší hustotu než voda?

Pomůcky: dvě stejné skleničky, pohlednice, voda, olej

Postup:

1. Naplníme obě skleničky až po okraj. Jednu vodou a druhou olejem.
2. Položíme pohlednici na skleničku s vodou, zdvihneme sklenici a otočíme ji dnem vzhůru.
3. Položíme skleničku s vodou na skleničku s olejem a pomalu vytáhneme kousek pohlednice (viz obr. 48).

Vysvětlení:

Po několika minutách přeteče olej do horní skleničky a voda steče do spodní. Olej má totiž menší hustotu než voda a proto je vodou vytlačován nahoru. Jak se kapaliny pohybují opačnými směry, částečně se promíchají.

(Senčanski, 2013)

Obrázky:



Poznámka:

Tento pokus doporučuji provádět demonstračně učitelem, jelikož je trochu náročnější. Já jsem si troufla s dětmi tento pokus dělat frontálně, ale nezdařil se a měli jsme ve třídě na koberci rozlité olej i vodu.

### 5.1.9 Lávová lampa

Pomůcky: sklenice, sůl, olej, voda

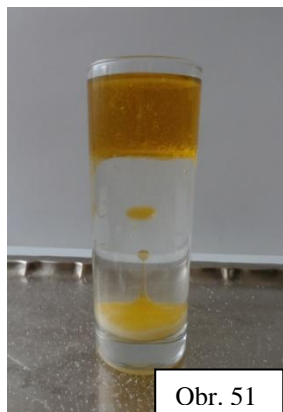
Postup:

1. Do sklenice nalijeme vodu.
2. Na vodu opatrně nalijeme vrstvu oleje do výšky cca 2 - 3 cm.
3. Potom pomalu nasypeme na hladinu oleje sůl a pozorujeme, co se děje.

Vysvětlení:

Sůl nasypaná na hladinu oleje má větší hustotu než olej i voda, a proto klesá ke dnu. S ní však klesá i olej. Když se sůl usadí na dně sklenice, olej stoupá zase nahoru.

Obrázky:



Z praxe:



Obr. 53 – obr. 55: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu Lávová lampa

### 5. 1. 10 Mlha v láhvi

Pomůcky: zavařovací sklenice, voda, sítko, led

Postup:

1. Zavařovací sklenici nebo láhev se širokým otvorem naplníme teplou vodou.
2. Většinu vody vylijeme a v nádobě necháme vodu jen do výšky 2,5 cm.
3. Na otvor sklenice postavíme sítko s kostkami ledu.

Vysvětlení:

Chladný vzduch z ledu způsobí po chvíli kondenzaci vodní páry z teplého, vlhkého vzduchu na dně lahve. Vytvoří se mlha.

(Churchill, 2013)

Obrázky:



### 5. 1. 11 Co ve vodě plave a co se potopí?

Pomůcky: miska, voda, špendlík, korek, plastelína, brčko, hřebík, mince, zápalky

Postup:

1. Do misky nalijeme vodu.
2. Postupně do vody vkládáme různé předměty a pozorujeme, co se s nimi děje.

Vysvětlení:

Předměty, které jsou z látek, které mají menší hustotu než voda, na vodě plavou. Ty, které mají hustotu větší, se potopí. Železná kulička by se ve vodě potopila. Jak je možné, že železné lodě na vodě plavou? Záleží na tvaru daného tělesa. Zkusíme s dětmi vymyslet, jak to udělat, aby plastelína na vodě plavala.

Obrázky z praxe:



Obr. 58



Obr. 59



Obr. 60



Obr. 61



Obr. 62

Obr. 58 – obr. 62: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu Co ve vodě plave a co se potopí

### 5. 1. 12 Neneutonovská (anomální) kapalina

Pomůcky: miska, voda, škrob (bramborový nebo kukuřičný)

Postup:

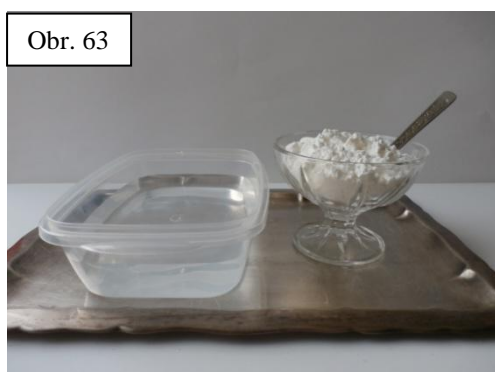
1. Do misky nalijeme vodu.
2. Do vody postupně přisypáváme škrob a průběžně promícháváme buď rukou, nebo metličkou.
3. Kapalina musí být ve výsledku hustá, ale zároveň tekutá.

Vysvětlení:

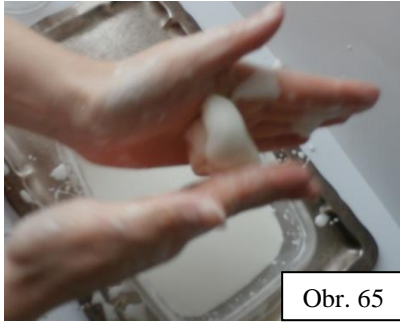
Pokud do hladiny bouchneme pěstí, nerozstříkne se jako normální voda. Také se nám podaří udělat z kapaliny kuličku, pokud ji stále hněteme. Jakmile přestaneme s kuličkou pracovat, proteče nám mezi prsty. Když ponoříme pomalu ruku na dno nádoby a pak rychle cukneme, nadzvedneme celou nádobu. Naše ruka totiž zůstane uvězněna v roztoku. Pokud na kapalinu působíme silou, chová se jako pevná látka. Když působit přestaneme, chová se jako běžná kapalina.

Uvedené vlastnosti škrobové suspenze nejsou jednoznačně vysvětleny, ale pro děti je asi nejpochoptelnější tato teorie. Molekuly škrobu jsou tvořeny velmi dlouhými řetězci, které jsou do sebe zamotány. Pokud mícháme směs pomalu, řetězce se stihnou rozmotat. Když budeme míchat velmi rychle, tak se řetězce nestihnou rozmotat a směs se chová jako pevná látka.

Obrázky:







Obr. 65



Obr. 66

Z praxe:



Obr. 67



Obr. 68



Obr. 69



Obr. 70



Obr. 71

Obr. 67 – obr. 71: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu s anomální kapalinou

Doporučení:

Je lepší namíchat směs do větší nádoby, do které se dětem vejdou obě ruce. Pokud si připravíme větší množství pro více dětí, je nutné po nějaké době přilít trošku vody a opět směs promíchat. Voda se totiž vypařuje a roztok může být pak příliš hustý.

Směs je jedlá, tudíž vůbec nevádí, když si děti např. olíznou ruce (nevádí to ani dětem, které trpí celiakií, protože jde o bramborový nebo kukuřičný nikoli pšeničný škrob).

Roztok vydrží dva dny, poté je nutné jej vylít, protože se zkazí. Poznáme to nejen podle změny jeho barvy (bude nažloutlá), ale i podle zápachu.

Pro děti to je velká zábava zkoumat vlastnosti této netradiční hmoty a i když může ve třídě nastat velký nepořádek, stojí to za to. Při každém pokusu je samozřejmě vhodné zapojit děti do úklidu jejich pracoviště.



### 5. 1. 13 Vzlínání – výroba květin

Pomůcky: filtrační papír nebo piják, nůžky, fixy na bázi vody, sklenice, voda, papírový kapesník

Postup:

1. Květinu libovolného tvaru vystříháme ze svého papíru (filtračního nebo pijáku)
2. Uprostřed vystříháme otvor, kolem kterého fixem nakreslíme čáry nebo tečky.
3. Otvorem protáhneme papírový kapesník.
4. Kapesník ponoříme do vody ve skleničce a květinu opřeme o její okraj.

Vysvětlení:

Papírový kapesník dobře vzlíná vodu, kterou přivede ze skleničky k filtračnímu papíru. Vyčkáme, než vzlínající voda vytvoří krásné barevné efekty.

Obrázky:



Z praxe:



Obr. 75 a obr. 76: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu Vzlínání – výroba květin

### Doporučení:

Upozorňuji, že je opravdu nutné použít obyčejné a nikoli lihové fixy. Lihové fixy totiž žádný barevný efekt neudělají. To bychom museli květinu namočit do lihu, což ve škole není moc vhodné.

Je dobré dětem vysvětlit, že vzlínání je nezbytné pro životaschopnost rostlin. Umožňuje kořeny nasátou vodu rozvádět do celé rostliny. Tenkými vlákny, která jsou v kořenech, ve stoncích, v listech i v květech, stoupá voda vzhůru.

O přítomnosti tenkých vláken a procesu vzlínání se můžeme přesvědčit, když ponoříme bílou květinu (např. sněženku nebo karafiát) na několik hodin do barevného inkoustu. Květina se krásně obarví. Jedná se o jednoduchý pokus, který můžeme s dětmi připravit jeden den a druhý den ráno se podívat na výsledek.

### 5. 1. 14 Lentilková chromatografie

Pomůcky: 5 talířů, 5 proužků filtračního papíru, lentilky, voda

Postup:

1. Nachystáme si pět talířků.
2. Do prvního vložíme lentilky červené barvy, do druhého zelené barvy, do třetího žluté barvy, do čtvrtého oranžové barvy a do pátého lentilky různých barev.
3. Do každého talířku přidáme trochu vody a necháme barvu z lentilek odmočit.
4. Do každého talířku přidáme proužek filtračního papíru a pozorujeme, co se bude dít.

Vysvětlení:

Lentilky ve vodě se rozmočily a pustily svoji barvu. Voda v talířích se obarvila dle daných barev lentilek. V pátém talíři byly lentilky různých barev, a proto se voda obarvila různými barvami. Po vložení proužků filtračního papíru do talířů s obarvenými vodami se filtrační papír také zabarvil dle jejich původního zbarvení.

Obrázky:



Z praxe:



Obr. 79 a obr. 80: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu Lentilková chromatografie

## 5. 1. 15 Jak dostat vodu do prázdné sklenice

Pomůcky: 3 sklenice, voda, potravinářské barvivo, papírové utěrky

Postup:

1. Vybereme si barvy, které chceme míchat. (červená a žlutá, modrá a žlutá, červená a modrá)
2. Naplníme sklenici vodou a rozmícháme v ní jednu barvu. Totéž uděláme s druhou sklenicí a druhou barvou.
3. Mezi dvě sklenice dáme jednu prázdnou sklenici.
4. Připravíme si papírovou utěrku a jeden její konec vložíme do barevné vody a druhý konec do prázdné sklenice. Totéž uděláme s druhou utěrkou a sklenicí.
5. Pozorujeme, co se stane.

Vysvětlení:

Díky vztlínání se voda pohybuje po papírových utěrkách do prázdné sklenice. Prostřední sklenice se tedy plní vodou, dokud není hladina vody ve všech sklenicích stejná. Navíc smícháním barev vznikne v prostřední sklenici nová barva.

Obrázky:



Z praxe:





Obr. 83 – obr. 86: Děti ze ZŠ Mozaika při pokusu Jak dostat vodu do prázdné sklenice

Poznámka:

Upozorňuji, že vztlínání vody po papírových utěrkách do třetí sklenice trvá delší dobu. My jsme s dětmi pokus dělali na začátku hodiny, poté jsme se věnovali jiným pokusům a na konci hodiny jsme se k němu vrátili.

Je vhodné do výuky zařazovat i takové pokusy, které vyžadují delší dobu sledování nebo delší přípravu. Děti si tak zvyknou, že vše není pozorovatelné hned, ale je nutné si na některé výsledky pokusů chvíli počkat.

Na pokusu Jak dostat vodu do prázdné sklenice si děti také velmi hezky uvědomí míchání barev.

## 5.2 Zkušenosti z experimentů

Na souvislé pedagogické praxi v Rychnově nad Kněžnou jsem měla možnost odučit si výše zmiňované pokusy. Z patnácti pokusů děti ani jeden neznaly. Možná je to tím, že se dříve v hodinách prvouky a přírodovědy s pokusy moc neseťkaly.

Většinu pokusů jsem s dětmi prováděla frontálně, aby měly možnost si daný pokus samy vyzkoušet. Je to pro ně totiž daleko přínosnější, než pouze sledovat pokus, který předvádí učitel. Ovšem některé náročnější nebo nebezpečné pokusy jsem prováděla demonstračně (například pokus „Má teplá voda menší hustotu?“).

První pokus, který jsem s dětmi dělala, byl „Kouzelná voda“. Hned po tomto prvním pokusu jsem z dětí cítila, jak jsou šťastní a nadšení, že si něco mohli prakticky vyzkoušet a hlavně, že se jim pokus podařil. Někomu však ne napoprvé, ale o to pak bylo větší nadšení, když se pokus povedl. Při tomto prvním pokusu děti příliš nezajímalo, proč tomu tak je. Hlavní pro ně byl prožitek z vydařeného pokusu.

U ostatních pokusů už děti byly zvědavější a ptaly se, proč to tak je, jak je to možné a podobně. Snažila jsem se děti vést k tomu, aby si na podstatu přišly samy. Většinou se jim to společnými silami podařilo a já jsem jim daný jev jen dovysvětlila. Občas jsem však děti musela návodnými otázkami ke správnému vysvětlení pokusu přivést.

Měla jsem radost z toho, jak se děti na hodiny prvouky a přírodovědy těšily. Už ráno, když mě děti potkaly na chodbě školy, ptaly se, jestli budeme dnes v hodině dělat nějaký pokus, že se moc těší.

Díky nadšení dětí z pokusů, jsem se snažila do každé hodiny prvouky a přírodovědy alespoň jeden zařadit. Když jsem totiž pokus do hodiny nezařadila, byly děti zklamané. Jednu hodinu jsme dokonce celou věnovali pouze experimentování.

Ve své pedagogické praxi jsem zatím nepoužila metodu, která by pro děti měla tak velký přínos, jako je právě tato praktická metoda. Děti si vše samy vyzkouší, pochopí a hlavně i zapamatují.

## 6 Závěr

Diplomová práce „Voda je všude kolem nás“ se zabývá tématem vody na 1. stupni ZŠ. Hlavním cílem této diplomové práce bylo vytvořit pracovní listy, motivační materiály, didaktické hry a návody na jednoduché domácí a školní pokusy.

V teoretické části jsem se zabývala podrobnou analýzou učebnic prvouky a přírodovědy, které jsou určeny pro 1. stupeň základních škol. Velice mě tato část práce obohatila, jelikož jsem všechna nakladatelství neznala. Nyní už díky analýze vím, jak jednotlivé učebnice vypadají, jak jsou řešeny, jaké obsahují kapitoly a podkapitoly, co je na každé učebnici zajímavé a naopak.

V praktické části jsem na základě výše uvedené analýzy učebnic a jejich pracovních sešitů vytvářela motivační materiály, které by byly užitečné pro učitele do výuky tématu „Voda“ v rámci prvouky a přírodovědy. Jednu kapitolu jsem věnovala atraktivním pracovním listům, plným zajímavých úloh, doplňovaček, přesmyček a netradičních tajenek. V další kapitole jsem vytvářela motivační materiály a didaktické hry. Do poslední kapitoly jsem vybrala zajímavé experimenty s vodou.

Všechny uvedené pracovní listy, motivační materiály, didaktické hry i pokusy jsem si vyzkoušela při své souvislé pedagogické praxi na Základní škole Mozaika v Rychnově nad Kněžnou.

Jedním z nejdůležitějších cílů bylo vzbudit prostřednictvím atraktivních materiálů a pokusů u dětí zájem o přírodu a přírodovědnou složku výuky v hodinách prvouky a přírodovědy. Na základě zkušeností ze své pedagogické praxe doufám, že se mi tento cíl podařilo naplnit. Děti se na hodiny prvouky i přírodovědy nesmírně těšily. Učily se s nadšením a zaujetím. Největší úspěch však měly jednoduché pokusy, které si děti mohly samy vyzkoušet.

Doufám, že materiály, které uvádím v této diplomové práci, budou lákavou nabídkou pro mnoho učitelů prvního stupně ZŠ a užítkují je ve své pedagogické praxi.

## 7 Seznam literatury

1. ADÁMKOVÁ, Petra a kol. *Člověk a jeho svět, učebnice pro 2. ročník základní školy*. Brno: Didaktis, 2007. 63 s. ISBN 978-80-7358-078-0.
2. ARDLEY, Neil. *101 great science experiments*. London: DK children, 2014. 120pp. ISBN 978-1-4654-2826-4.
3. BOSCH, Gerald. *1000 napínavých experimentů*. Plzeň: Nava, 2001. 195 s. ISBN 80-7211-105-1.
4. BRADÁČ, Petr; KOLÁŘ, Miroslav a kol. *Člověk a technika, přírodověda pro 5. ročník ZŠ*. Praha 4: Alter, 2011. 43 s. ISBN 978-80-7245-215-6.
5. BRADÁČOVÁ, Lenka; ŠPIKA, Miroslav. *Prvouka pro 3. ročník, I. díl*. Praha 4: Alter, 2007. 46 s. ISBN 978-80-7245-107-4.
6. BRADÁČOVÁ, Lenka; KHOLOVÁ, Helena. *Prvouka pro 3. ročník, II. díl*. Praha 4: Alter, 2011. 41 s. ISBN 978-80-7245-108-1.
7. ČECHUROVÁ, Milana; PODROUŽEK, Ladislav. *Prvouka 1, pro 1. ročník základní školy*. Praha: SPN, 2010. 56 s. ISBN 978-80-7235-459-7.
8. ČECHUROVÁ, Milana; PODROUŽEK, Ladislav; HAVLÍČKOVÁ, Jana. *Přírodověda 4, pro 4. ročník základní školy*. Praha: SPN, 2010. 112 s. ISBN 978-80-7235-466-5.
9. ČECHUROVÁ, Milana; PODROUŽEK, Ladislav; HAVLÍČKOVÁ, Jana. *Přírodověda 5, pro 5. ročník základní školy*. Praha: SPN, 2011. 112 s. ISBN 978-80-7235-468-9.
10. ČEPIČKOVÁ, Ivana. *Didaktika přírodovědného základu*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2013. 94 s. ISBN 978-80-7414-597-1.
11. DANČÁK, Martin. *Rozmanitost přírody, učebnice pro 4. a 5. ročník základní školy*. Olomouc: Prodos, 2008. 80 s. ISBN 978-80-7230-227-7.
12. DANIHELKOVÁ, Hana. *Člověk a jeho svět 1*. Olomouc: Prodos, 2007. 63 s. ISBN 978-80-7230-187-4.
13. DANIHELKOVÁ, Hana. *Člověk a jeho svět 2*. Olomouc: Prodos, 2007. 63 s. ISBN 978-80-7230-188-1.
14. DANIHELKOVÁ, Hana. *Člověk a jeho svět 3*. Olomouc: Prodos, 2007. 64 s. ISBN 978-80-7230-189-8.
15. DVOŘÁKOVÁ, Michaela; STARÁ, Jana. *Prvouka 1, učebnice pro 1. ročník základní školy*. Plzeň: Fraus, 2007. 84 s. ISBN 978-80-7238-645-1.



16. DVOŘÁKOVÁ, Michaela; STARÁ, Jana. *Prvouka 2, učebnice pro 2. ročník základní školy*. Plzeň: Fraus, 2007. 72 s. ISBN 978-80-7238-765-6.
17. DVOŘÁKOVÁ, Michaela; STARÁ, Jana. *Prvouka 3, učebnice pro 3. ročník základní školy*. Plzeň: Fraus, 2009. 80 s. ISBN 978-80-7238-870-7.
18. FABIÁNKOVÁ, Bohumíra. *Didaktika prvouky*. Brno: Paido, 1995. ISBN 80-85931-03-6.
19. FRÝZOVÁ, Iva; KOMAŇKOVÁ, Renata a kol. *Člověk a jeho svět, učebnice pro 3. ročník základní školy*. Brno: Didaktis, 2008. 72 s. ISBN 978-80-7358-109-1.
20. FRÝZOVÁ, Iva; DVOŘÁK, Ladislav; JŮZLOVÁ, Petra. *Příroda 4, člověk a jeho svět, učebnice pro 4. ročník základní školy*. Plzeň: Fraus, 2010. 83 s. ISBN 978-80-7238-931-5.
21. FRÝZOVÁ, Iva; DVOŘÁK, Ladislav; JŮZLOVÁ, Petra. *Příroda 5, člověk a jeho svět, učebnice pro 5. ročník základní školy*. Plzeň: Fraus, 2011. 83 s. ISBN 978-80-7238-970-4.
22. HOLOVSKÁ, Helena. *Země ve vesmíru, přírodověda pro 5. ročník ZŠ*. Praha 4: Alter, 2011. 29 s. ISBN 978-80-7245-165-4.
23. HUBLOVÁ, Pavlína; KALOVSÁ, Martina. *Člověk a jeho svět, učebnice pro 4. ročník základní školy*. Brno: Didaktis, 2009. 92 s. ISBN 978-80-7358-142-8.
24. CHURCHILL, Richard. *365 simple science experiments with everyday materials*. New York: Black dog and Leventhal, 2013. 306 pp. ISBN 978-1-57912-927-9.
25. JANOVSÁ, Blanka; KROUFEK, Roman. *Člověk a jeho svět, učebnice pro 5. ročník základní školy*. Brno: Didaktis, 2011. 86 s. ISBN 978-80-7358-169-5.
26. KHOLOVÁ, Helena. *Rozmanitost přírody pro 4. ročník, 1. díl*. Praha 4: Alter, 2010. 59 s. ISBN 978-80-7245-200-2.
27. KHOLOVÁ, Helena. *Život na Zemi, přírodověda pro 5. ročník ZŠ*. Praha 4: Alter, 2013. 53 s. ISBN 978-80-7245-162-3.
28. KOPEČKOVÁ, Soňa; TARÁBKOVÁ, Mária a kol. *Člověk a jeho svět pro 1. ročník základní školy*. Brno: Didaktis, 2007. 66 s. ISBN 80-7358-032-2.
29. KROJZLOVÁ, Hana. *Prvouka pro 1. ročník základní školy*. Praha: Fortuna, 2001. 47 s. ISBN 80-7168-451-1.
30. KROJZLOVÁ, Hana. *Prvouka pro 2. ročník základní školy, 1. část*. Praha: Fortuna, 1998. 38 s. ISBN 80-7168-586-0.
31. KROJZLOVÁ, Hana. *Prvouka pro 2. ročník základní školy, 2. část*. Praha: Fortuna, 2001. 28 s. ISBN 80-7168-572-0.

32. KVASNIČKOVÁ, Danuše; DANIELOVSKÁ, Věra. *Prvouka pro 3. ročník základní školy*. Praha: Fortuna, 2002. 80 s. ISBN 80-7168-823-1.
33. KVASNIČKOVÁ, Danuše; FRONĚK, Jiří. *Rok v přírodě, přírodověda pro 4. ročník*. Praha: Fortuna, 1995. 94 s. ISBN 80-7168-268-3.
34. KVASNIČKOVÁ, Danuše; FRONĚK, Jiří; ŠOLC, Martin. *Přírodověda pro 5. ročník základní školy, Od vesmíru k člověku*. Praha: Fortuna, 2005. 95 s. ISBN 80-7168-780-4.
35. MACENAUEROVÁ, Jitka. *Přírodovědné hry*. Olomouc: Rubico, 2012. 119 s. ISBN 978-80-7346-147-8.
36. MLADÁ, Jarmila; PODROUŽEK, Ladislav. *Prvouka pro 2. ročník základní školy*. Praha: SPN, 1998. 79 s. ISBN 80-7235-013-7.
37. NELEŠOVSKÁ, Alena; SPÁČILOVÁ, Hana. *Didaktika primární školy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. 254 s. ISBN 80-244-1236-5.
38. NOVOTNÝ, Aleš a kol. *Rozmanitost přírody pro 4. ročník, 2. díl*. Praha 4: Alter, 2010. 55 s. ISBN 978-80-7245-223-1.
39. PALANSKÁ, Jana. *Hádky v prvouce*. Nový Bydžov: JV Print, 2001. 35 s.
40. PODROUŽEK, Ladislav. *Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu*. Dobrá Voda u Pelhřimova: Aleš Čeněk, 2003. 224 s. ISBN 80-86473-45-7.
41. POTŮČKOVÁ, Jana. *Prvouka pro 1. ročník základní školy, 1. díl*. Brno: Studio 1+1, 2007. 32 s. ISBN 80-901956-6-X.
42. POTŮČKOVÁ, Jana. *Prvouka pro 1. ročník základní školy, 2. díl*. Brno: Studio 1+1, 2007. 32 s. ISBN 80-901986-7-8.
43. POTŮČKOVÁ, Jana. *Prvouka pro 2. ročník základní školy, 1. díl*. Brno: Studio 1+1, 2002. 64 s. ISBN 978-80-86252-25-4.
44. POTŮČKOVÁ, Jana. *Prvouka pro 2. ročník základní školy, 2. díl*. Brno: Studio 1+1, 2002. 52 s. ISBN 978-80-86252-26-1.
45. POTŮČKOVÁ, Jana. *Svět kolem nás, prvouka pro 3. ročník základní školy, 1. díl*. Brno: Studio 1+1, 2010. 88 s. ISBN 978-80-86252-42-1.
46. POTŮČKOVÁ, Jana. *Svět kolem nás, prvouka pro 3. ročník základní školy, 2. díl*. Brno: Studio 1+1, 2010. 92 s. ISBN 978-80-86252-43-8.
47. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. *Národní ústav pro vzdělávání*. [online]. 2010. [cit. 30. 10. 2014]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/133>.

48. Respekt [online]. *Nejlepší učebnice v Evropě*. 23. 10. 2011. [cit. 7. 11. 2014]. Dostupný z: <http://respekt.ihned.cz/c1-53324670-nejlepsi-ucebnice-v-evrope>.
49. REZUTKOVÁ, Hana. *Cestička do školy I, učebnice prvouky pro 1. ročník ZŠ*. Praha 4: Alter, 2010. 32 s. ISBN 978-80-7245-100-5.
50. REZUTKOVÁ, Hana. *Cestička do školy II, učebnice prvouky pro 1. ročník ZŠ*. Praha 4: Alter, 2010. 36 s. ISBN 978-80-7245-101-2.
51. REZUTKOVÁ, Hana. *Svět okolo nás, prvouka pro 2. ročník ZŠ*. Praha 4: Alter, 2006. 42 s. ISBN 80-7245-082-4.
52. SENČANSKI, Tomislav. *Malý vědč*. Brno: Edica, 2013. 63 s. ISBN 978-80-266-0084-8.
53. ŠTIKOVÁ, Věra; FUKANOVÁ, Jaroslava. *Já a můj svět, prvouka pro 1. ročník*. Brno: Nová škola, 2013. 80 s. ISBN 978-80-7289-462-8.
54. ŠTIKOVÁ, Věra. *Já a můj svět, prvouka pro 2. ročník*. Brno: Nová škola, 2008. 57 s. ISBN 80-7289-090-5.
55. ŠTIKOVÁ, Věra. *Já a můj svět, prvouka pro 3. ročník*. Brno: Nová škola, 2008. 81 s. ISBN 80-7289-097-2.
56. ŠTIKOVÁ, Věra. *Člověk a jeho svět, přírodověda pro 4. ročník*. Brno: Nová škola, 2014. 80 s. ISBN 978-80-7289-557-1.
57. ŠTIKOVÁ, Věra; TRNA, Josef; MATYÁŠEK, Jiří. *Přírodověda 5, učebnice pro 5. ročník*. Brno: Nová škola, 2011. 89 s. ISBN 978-80-7289-301-0.
58. WILKENS, Andreas; JACOBI, Michael; SCHWENK, Wolfram. *Voda - učme se jí rozumět*. Praha: Dharmagaia, 2001. 70 s. ISBN 80-85905-99-X.
59. ŽIŽKOVÁ, Pavla. *Lili a Vili ve světě prvouky 1, učebnice pro 1. ročník ZŠ*. Praha 10: Klett, 2013. 88 s. ISBN 978-80-7397-113-7.
60. ŽIŽKOVÁ, Pavla. *Lili a Vili ve světě prvouky 2, učebnice pro 2. ročník ZŠ*. Praha 10: Klett, 2014. 108 s. ISBN 978-80-7397-126-7.

## Zdroje obrázků:

Obr. 1 – obr. 22: Vlastní fotografie.

Obr. 23: Wikipedie. *Povrchové napětí*. [online]. [cit. 21. 3. 2015]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Povrchov%C3%A9\\_nap%C4%9Bt%C3%AD](http://cs.wikipedia.org/wiki/Povrchov%C3%A9_nap%C4%9Bt%C3%AD).

Obr. 24 – obr. 86: Vlastní fotografie.

## Zdroje obrázků z pracovního listu pro 1. ročník:

Kapr obecný. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://ewww2003.sweb.cz/kapr.htm>.

Co jíme. *Kuřecí maso: Křehčené a bio. Co vlastně jíme?* [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.cojime.cz/?p=285>.

Akce Žába 2012. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.volynedolyne.cz/2012/03/09/akce-zaba-2012/>.

Kralík Bobina. *Králíci*. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://kralikbobina.webnode.cz/kralici/>.

Desinsekta. *Myš domácí*. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.desinsekta.cz/deratizace/58-mys-domaci>.

Zvířecí blog. *Obchod se zvířaty 2*. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://berdinka.blog.cz/0901/obchod-se-zviraty-2>.

Minuta z přírody. *Čáp bílý*. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10110363782-minuta-z-prirody/211411000150916/>.

KADLÍKOVÁ, Lenka. *Sameček kachny divoké*. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=198>.

Wikipedie. *Labuť velká*. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Labu%C5%A5\\_velk%C3%A1](http://cs.wikipedia.org/wiki/Labu%C5%A5_velk%C3%A1).

Metodický portál RVP. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: [http://wiki.rvp.cz/@api/deki/files/22791/=zaba\\_MK.jpg](http://wiki.rvp.cz/@api/deki/files/22791/=zaba_MK.jpg).

Omalovánka kůň k vytisknutí na A5. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://omalovanky.luksoft.cz/zvirata/kun-A5.php>.

Kreativní online magazín a omalovánky k vytisknutí. *Ryby*. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.i-creative.cz/2012/02/21/ryby-omalovanky-a-sablony/>.

Kreativní online magazín a omalovánky k vytisknutí. *Velikonoční omalovánky – slepice a kuřátka*. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.i-creative.cz/2009/03/07/velikonocni-omalovanky-slepice-a-kuratka/>.

Online omalovánky. *Omalovánky ptáci*. [online]. [cit. 5. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.onlineomalovanky.cz/Omalov%C3%A1nky-pt%C3%A1ci.html>.

### **Zdroje obrázků z pracovních listů pro 2. ročník:**

Floring. *Javor mlíječ*. [online]. [cit. 12. 1. 2015]. Dostupné z: <http://floring.hr/bjelogoricno-drvece/>.

Arboretum Žampach. *Vrba bílá*. [online]. [cit. 12. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.uspza.cz/index.php?id=10389>.

Atlas rostlin. *Bříza bělokorá*. [online]. [12. 1. 2015]. Dostupné z: <http://listnatekere.atlasrostlin.cz/briza-belokora>.

Popis orobince. [online]. [cit. 12. 1. 2015]. Dostupné z: <http://orobinecc.web.cz/popis%20orobince.htm>.

Herbář Wendys. *Rákos obecný*. [online]. [cit. 12. 1. 2015]. Dostupné z: <http://botanika.wendys.cz/kytky/K4092.php>.

Wikipedie. *Leknín bělostný*. [online]. [cit. 12. 1. 2015]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Lekn%C3%ADn\\_b%C4%9Blostn%C3%BD](http://cs.wikipedia.org/wiki/Lekn%C3%ADn_b%C4%9Blostn%C3%BD).

Pixmac. *Sumec*. [online]. [cit. 12. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.pixmac.cz/fotka/sumec/000069148393>.

Clipartlogo. *Bílý žralok*. [online]. [cit. 12. 1. 2015]. Dostupný z: <http://cz.clipartlogo.com/free/shark.html>.

Superia. *Kapr*. [online]. [cit. 12. 1. 2015]. Dostupný z: <http://obrazky.superia.cz/zvirata/kapr.php>.

Clipartlogo. *Úhoř říční*. [online]. [cit. 12. 1. 2015]. Dostupný z: [http://cz.clipartlogo.com/premium/detail/eel-river-vector-illustration\\_91086227.html](http://cz.clipartlogo.com/premium/detail/eel-river-vector-illustration_91086227.html).

HOUSKA, Jindřich. *Myosotis sylvatica hoffm. – pomněnka lesní*. [online]. [cit. 25. 1. 2015]. Dostupný z: <http://botany.cz/cs/myosotis-sylvatica/>.

VYMAZALOVÁ, Hana. *Blatouch bahenní*. [online]. [cit. 25. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.garten.cz/a/cz/2622-caltha-palustris-blatouch-bahenni/>.

ŠUMBERA, Stanislav. *Encyklopedie rostlin: prvosěnka jarní neboli petrklíč*. [online]. [cit. 25. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.dumazahrada.cz/zahrada/rostliny/2010/3/5/encyklopedie-rostlin-prvosenka-jarni-neboli-petrklic/#.VQWwr5VFDIU>.

Wikipedia. *Sasanka hajní*. [online]. [cit. 25. 1. 2015]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Sasanka\\_hajn%C3%AD](http://cs.wikipedia.org/wiki/Sasanka_hajn%C3%AD).

### Zdroje obrázků z pracovních listů pro 3. ročník:

KUČERA, Petr. *Jezero uprostřed hor*. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: <http://kucerahk.blog.cz/galerie/fotky/priroda/obrazek/8374668>.

Průzkum: Hory vs. Moře. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: <http://valkablogeru-2-tym.blog.cz/1103/pruzkum-hory-vs-more>.

Wikipedia. *Zlatý potok (Losenice)*. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: [http://de.wikipedia.org/wiki/Zlat%C3%BD\\_potok\\_\(Losenice\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Zlat%C3%BD_potok_(Losenice)).

Cyklotrasy – Vranov nad Dyjí. *Cyklostezka kolem vranovské přehrady*. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.vranov-nad-dyji.eu/pro-turisty/cyklotrasy-vranov-nad-dyji>.

Sportovní rybaření. *Vítejte na stránkách rybníka Hrušov*. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.rybareni-praha.cz/>.

NOVÁKOVÁ, Ilona. *Vodstvo České republiky*. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: [http://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=0CAcQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.zschocho.cz%2Fupload%2Fdum%2FVlastiv%25ECda%2520II%25204.t%25F8%25EDda%2520\(Nov\)%2FVY\\_32\\_inovace\\_VL4Z\\_02.pptx&ei=CrsFVaCxE5DxaP2cgqgJ&bvm=bv.88198703,d.d2s&psig=AFQjCNFMOUP19-qF7vUaRwUov6b8PMBZ9w&ust=1426525292548833](http://www.google.cz/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=0CAcQjRw&url=http%3A%2F%2Fwww.zschocho.cz%2Fupload%2Fdum%2FVlastiv%25ECda%2520II%25204.t%25F8%25EDda%2520(Nov)%2FVY_32_inovace_VL4Z_02.pptx&ei=CrsFVaCxE5DxaP2cgqgJ&bvm=bv.88198703,d.d2s&psig=AFQjCNFMOUP19-qF7vUaRwUov6b8PMBZ9w&ust=1426525292548833).

MURMAKOVÁ, Naděžda. *Island, země sopek a vody*. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: <http://murmakova-photo.cz/blog/island-zeme-sopek-a-vody-53.html>.

VEJNAR, Emanuel. *Fotky přírody 7, ztracený v mlze*. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.vejnar.com/priroda7/>.

HRUBANOVÁ, Jiřina. *Křehká krása jinovatky*. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: <http://hrubanova.blog.denik.cz/c/65017/Krehka-krasa-jinovatky.html>.

ADAMEC, Robert. *Rosa*. [online]. [cit. 3. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.photoextract.com/cs/foto/23034.html>.

ŠULC, Dan. *Krab rudý – lávový*. [online]. [cit. 15. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.photoextract.com/cs/foto/340536.html>.

Novinky.cz. *Brňané burcovali strážníky kvůli užovkám*. [online]. [cit. 15. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/krimi/274342-brnane-burcovali-strazniky-kvuli-uzovkam.html>.

Porady A – Z. *Podivuhodní živočichové, medúza*. [online]. [cit. 15. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10172049652-podivuhodni-zivocichove/208382541440002-meduza/>.

Má sbírka. *Naše Země – Penny*. [online]. [cit. 15. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.masbirka.cz/kolekce/26-nase-zeme-penny/?page=14>.

Minuta z přírody. *Čáp bílý*. [online]. [cit. 15. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10110363782-minuta-z-prirody/211411000150916/>.

Žabáci. *Chobotnice*. [online]. [cit. 15. 2. 2015]. Dostupné z: <http://zabaci.cz/fauna-a-flora/104-chobotnice.html>.

Zimní sčítání vodních ptáků. *Labutě, husy a husice*. [online]. [cit. 15. 2. 2015]. Dostupné z: <http://scitaniste.webnode.cz/vodni-ptaci/labute-husy-a-husice/>.

Rybářské sdružení Zájezdek. *Štika obecná*. [online]. [cit. 15. 2. 2015]. Dostupné z: <http://rszajezdek.webnode.cz/ryby-nasich-vod/stika-obecna/>.

#### **Zdroje obrázků z pracovních listů pro 4. ročník:**

KROUPOVÁ, Petra. *Koloběh vody v přírodě*. [online]. [cit. 20. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.miroslavaslopova.cz/wp-content/gallery/20-pl/kolobeh-vody.jpg>.

RACEK, Jaroslav. *Orobinec široolistý*. [online]. [cit. 20. 2. 2015]. Dostupné z: [http://www.e-herbar.net/main.php?g2\\_itemId=9931](http://www.e-herbar.net/main.php?g2_itemId=9931).

KADLÍKOVÁ, Lenka. *Kachna divoká*. [online]. [cit. 20. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.priroda.cz/lexikon.php?detail=198>.

Rybářské sdružení Zájezdek. *Štika obecná*. [online]. [cit. 20. 2. 2015]. Dostupné z: <http://rszajezdek.webnode.cz/ryby-nasich-vod/stika-obecna/>.

Wikipédia. *Leknín bělostný*. [online]. [cit. 20. 2. 2015]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Lekn%C3%ADn\\_b%C4%9Blostn%C3%BD](http://cs.wikipedia.org/wiki/Lekn%C3%ADn_b%C4%9Blostn%C3%BD).

Zimní sčítání vodních ptáků. *Ledňáček, konipasi, skorec*. [online]. [cit. 20. 2. 2015]. Dostupné z: <http://scitaniste.webnode.cz/vodni-ptaci/lednacek-a-pevci/>.

HOUSKA, Jindřich. *Myosotis sylvatica hoffm. – pomněnka lesní*. [online]. [cit. 20. 2. 2015]. Dostupný z: <http://botany.cz/cs/myosotis-sylvatica/>.

VYMAZALOVÁ, Hana. *Blatouch bahenní*. [online]. [cit. 20. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.garten.cz/a/cz/2622-caltha-palustris-blatouch-bahenni/>.

#### **Zdroje obrázků z pracovního listu pro 5. ročník:**

Centrum Babylon Liberec. *Výlov 6. – 7. 12. 2014*. [online]. [cit. 6. 3. 2015]. Dostupné z: <http://www.centrumbabylon.cz/vylov-6-7-12-2014.html>.

Žabáci. *Chobotnice*. [online]. [cit. 6. 3. 2015]. Dostupné z: <http://zabaci.cz/fauna-a-flora/104-chobotnice.html>.

Nikči blogísek. *Tuleň*. [online]. [cit. 6. 3. 2015]. Dostupné z: <http://kokolka121.blog.cz/en/gallery/zvirata/picture/38923774>.

HRUBÝ, Petr. *Delfín*. [online]. [cit. 6. 3. 2015]. Dostupné z: <http://www.neviditelnycert.cz/blog/pel-mel/975-delfin-dejte-nam-pokoj.html>.

Makrela. [online]. [cit. 6. 3. 2015]. Dostupné z: <http://makrela.pl/>.

Wikipedie. *Tučňáci*. [online]. [cit. 6. 3. 2015]. Dostupné z:  
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Tu%C4%8D%C5%88%C3%A1ci>.



## **8 Seznam příloh**

Příloha 1 – Vyplněné pracovní listy od dětí ze ZŠ Mozaika .....I

Příloha 2 – Pexesa k vytisknutí.....XI






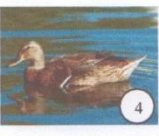
**Příloha 1 – Vyplněné pracovní listy od dětí ze ZŠ Mozaika**

TEREZA

## U RYBNÍKA


**1. Vylušti tajenku:**


1 K A P R Ů  
 2 M Ě Š  
 3 Ž A B A  
 4 K A C H N A  
 5 K R A L I K Ů  
 6 K U Ť I K


 1  
 6  
 3  
 5  
 2  
 4

TAJENKA: R Y B N Í K

**2. Poznáš, o která zvířátka žijící u rybníka se na obrázcích jedná?**

  
 .....

  
 KAČER .....

  
 LABUT .....

**3. Utvoř slovo složené z prvních písmen:**

KACHNA






ANDULKA

PRASE

RAK

K A P R Ů žije v rybníku. (ANO) – NE

**4. Škrtni zvířátka, která nežijí u rybníka či v rybníku a která žijí, vybarvi.**

18

NATALIE HORBEROVÁ

PODZIMNÍ RYBNÍK

1. Nejrozšířenějším stromem rostoucím u rybníků je VA B A.  
Zakroužkuj, o který strom se jedná.



2. Nejčastějšími bylinami u rybníku je R Á K O S O B E C N Ý a  
O \_\_\_ B \_\_\_ C. Pod obrázky napiš, o kterou bylinu se jedná.



RAKOS

- .....  
3. Na vodě rostou L E K N Í N Y.



4. Pod každý obrázek napiš, o jakou rybu se jedná. Ryby, které jsou  
sladkovodní, vybarvi pastelkami.



SUMEC



ŽRALOK



KAPR



ÚHOŽ

## JARO U VODY

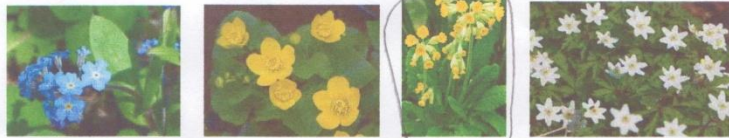
### 1. Vylušti osmisměrku.

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P | P | V | R | B | A | S |
| R | R | A | K | L | E | A |
| V | T | L | R | A | R | S |
| O | R | Í | O | T | Á | A |
| S | O | S | P | O | K | N |
| E | L | K | U | U | O | K |
| N | Š | A | C | C | S | A |
| K | E | K | H | H | L | Í |
| A | Č | Á | Č | Á | P |   |

- sasanka \*
- rak \*
- vrba \*
- blatouch \*
- ropucha \*
- prvosenska \*
- líska \*
- olše \*
- rákos \*
- čáp \*

Tajenka: PETRKLÍČ.

### 2. Zakroužkuj rostlinu, která ti vyšla v tajence.



### 3. Rozlušti přesmyčky a přiřaď jednotlivé rostliny k obrázkům.

TOULACHB

ASASKAN

KOSRÁ

MNĚKANPO

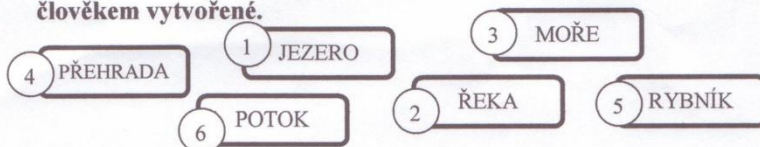
BLATOUCH SASANKA RÁKOS PMNĚNKA





## VODA V KRAJINĚ

1. Napiš do tabulky, které vodní toky a nádrže jsou přírodní a které člověkem vytvořené.



| VODNÍ TOKY A NÁDRŽE       |                    |
|---------------------------|--------------------|
| PŘÍRODNÍ                  | VYTVOŘENÉ ČLOVĚKEM |
| ŘEKA, MOŘE, POTOK, JEZERO | RYBNÍK, PŘEHRADA   |

2. Očísluj podle čísel ze cv. 1, o které vodní toky a nádrže se jedná.



3. Zakroužkuj správnou odpověď a vypiš z ní zadané písmeno.

Vylušti, jak se říká vodní nádrži vytvořené člověkem = RYBNÍK

- Umělé Přírodní vodní nádrže nebyly vytvořeny R 4. písmeno člověkem.
- Rybník/Potok je vytvořený člověkem. K 2. písmeno
- Přehrady Rybníky byly vybudovány zejména B 3. písmeno pro chov ryb.
- Řeky pramení/nepramení v horách. N 6. písmeno
- Z pramenů se tvoří/netvoří potůčky. I 5. písmeno
- Rybníky Řeky se vlévají do moře. K 3. písmeno

## KOLOBĚH VODY V PŘÍRODĚ




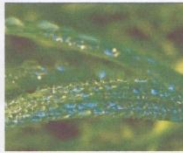
1. Vodu, která se nachází v pevném skupenství, vybarvi modře, v kapalném skupenství žlutě, v plynném skupenství zeleně.

|           |      |          |      |
|-----------|------|----------|------|
| JINOVATKA | ROSA | PÁRA     | SNÍH |
| LEDOVEC   | LED  | RAMPOUCH | DĚŠT |

2. Rozlušti přesmyčky.

- A. ALHM = MLHA
- B. SARO = ROSA
- C. TAVOKAJIN = JINOVATKA
- D. ECDELOV = LEDOVEC

3. Do čtverce pod obrázek napiš velké tiskací písmeno z rozluštěné přesmyčky.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| D   | A   | C   | B   |

4. Doplň chybějící slova ve větách z nabídky.

Dešťová voda proniká do země. Zachytí se v půdě. Část vody prosákne hlouběji do podzemních vod. Voda, která zůstala na povrchu, oteče do potoků a ŘEK..... Ty ji odvádějí do MOŘE..... a OCEÁNU..... Do řek, moří a oceánů přitéká také voda z tajícího SNĚHU... a LEDOVCŮ..... Voda se odpařuje, mění se ve DĚŠT VODNÍ PÁRU a stoupá vzhůru. Do ovzduší se vypařují: voda z těl rostlin a živočichů, sníh a ledovce, VODA Z TĚL ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, voda z vodních nádrží a toků, voda z hladin moří a oceánů. Ve větších výškách se mraky střetnou s chladným vzduchem a jako DĚŠT..., sníh nebo ledové kroupy se voda vrací na zem.

VODA Z PŮDY

|             |       |                                |            |     |         |
|-------------|-------|--------------------------------|------------|-----|---------|
| DĚŠT        | SNĚHU | OCEÁNŮ                         | VODNÍ PÁRU | ŘEK | LEDOVCŮ |
| VODA Z PŮDY | MOŘÍ  | VODA Z TĚL ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ |            |     |         |

*Honza nováček*

## U RYBNÍKA A U MOŘE

1. U každého obrázku urči, zda je součástí **rybníka** (vybarvi hvězdu **červeně**), nebo součástí **moře** (vybarvi **modře**).



2. Škrtni, co do řady nepatří.

- A. KRAB    CHOBOTNICE    ~~LABUŤ~~    HVĚZDICE
- B. UŽOVKA    ~~KONIČEK~~    OKOUN    KACHNA
- C. ČÁP    KAPR    ŠTIKA    ~~MEDÚZA~~    RÁKOS

3. Vylušti osmisměrku.

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O | R | O | B | I | N | E | C |
| K | M | K | Š | T | I | K | A |
| E | A | O | C | Ú | N | A | K |
| Č | Z | U | Ž | O | V | K | A |
| Í | Ú | N | O | Ř | E | V | C |
| N | D | K | R | A | B | Á | H |
| O | E | I | P | É | S | L | N |
| K | M | Š | Ý | M | U | S | A |

SLOVA:

orobínek, štika, kachna, ocún, medúza,  
krab, užovka, slávka, koníček, sumýš,  
sépie, okoun

TAJENKA:

*MOŘE* .....

4. V tajence ti něco vyšlo. Jedná se o slanou nebo sladkou vodu?

*slaná* .....



DANK

## VODA PEVNINSKÁ A OCEÁNSKÁ, KOLOBĚH VODY V PŘÍRODĚ

1. Pevninskou vodu vybarvi modře, oceánskou vodu vybarvi žlutě.



2. Vylušti: OCEÁN obsahuje rozpuštěnou sůl kamennou.

Slané vody je více než sladké.

Oceánská voda je sladká.

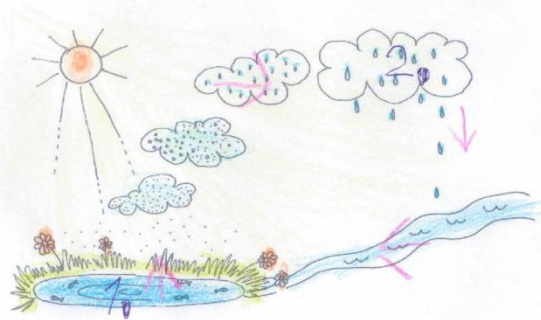
Potok patří mezi pevninskou vodu.

Voda podpvrchová se usazuje pod zemským povrchem.

Voda, která se odpařuje z oceánů, je slaná.

|     |    |
|-----|----|
| ANO | NE |
| O   | M  |
| A   | C  |
| E   | R  |
| Á   | E  |
| M   | N  |

3. Vybarvi obrázek a znázorni na něm červené šipky koloběhu vody v přírodě.



4. Rozlušti přesmyčky a čísla vyznač do obrázku.

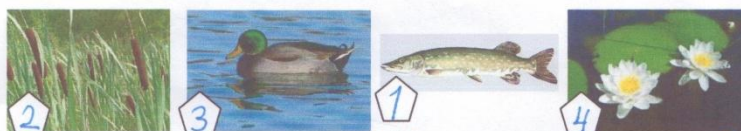
1. PAVYŘONÍVÁ = VYPAŘOVÁNÍ 2. ŽSRÁKY = SRAŽKY



## EKOSYSTÉM RYBNÍK

1. Připoj pomocí čísel popisky ke správným obrázkům. Dopiš k obrázkům celé názvy.

- 1 Je to masožravec. Její tlama je plná ostrých zubů. Má válcovité tělo.
- 2 Vodní rostlina až 3 metry vysoká. Její květenství připomíná doutník.
- 3 Je to všežravec. Za potravou se může i potápět.
- 4 Naše největší vodní rostlina, chráněná.



..... KACHNA ŠTIKA ..... LEKNIČEK

2. Ve větách jsou skryta jména sladkovodních ryb. Označ je barevně a vypiš.

- A. V lese roste husté kapradí. KAPR
- B. Moje spolužačka Petra je vyloženě liná. LÍN
- C. Paštika s chlebem mi moc chutná. ŠTIKA

3. Rozhodni, zda jsou tvrzení pravdivá. Písmena u správných odpovědí vybarvi. Z vybarvených písmen složíš tajenku.

1. Skokan zelený patří mezi obojživelníky.
2. Štika je býložravá ryba.
3. Větve vrby nejsou pružné a ohebné.
4. Labuť je naším největším vodním ptákem.
5. Skokan zelený se živí drobnými živočichy.
6. Kapr obecný je nejznámější rybou našich rybníků.

| ANO | NE |
|-----|----|
| U   | M  |
| A   | Z  |
| P   | O  |
| V   | I  |
| K   | P  |
| A   | E  |


TAJENKA: UŽOVKA žije na březích rybníku nebo ve vodě.


# Dominik Hlavc

## EKOSYSTÉM POTOK A ŘEKA


### 1. Do křížovky dopiš rodová jména rostlin a živočichů na obrázcích a tajenku doplň do věty:

Břehovou zeleň potoků a řek často doprovází listnatý strom, který se jmenuje OLŠE.


|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 1 | P | O | M | N | Ě | M | K | A |
|   | 2 | B | L | A | T | O | V | C | H |
|   | 3 | S | T | I | K | A |   |   |   |
|   | 4 | L | E | P | N | A | Č | E | K |



2



1



3

### 2. Nahrad' šifru jednotlivými písmeny abecedy a pak doplň větu:

Mezi savce, kteří žijí v potocích, řekách a okolí patří:

BOBR EVROPSKÝ      LYDRA ŘIČNÍ

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A+1 | L+3 | E-4 | S-2 | D+1 | Y-3 | M+5 | T-7 | P-0 | R+2 | H+4 | Z-1 |
| B   | O   | B   | R   | E   | V   | R   | O   | P   | S   | K   | Y   |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Y-3 | V+3 | A+4 | Q+1 | C-2 | S-1 | F+4 | B+2 | I+5 | O-6 |
| V   | Y   | D   | R   | A   | Š   | I   | Č   | N   | Í   |

ABCČDEFGHCHIIJKLMLNOPQRŘSŠTUVWXYZ

### 3. Utvoř správné dvojice popisů a názvů.

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. Ledňáček říční | A. Je spolu s kaprem obecným nejčastější rybou našich vod.                            |
| 2. Okoun říční    | B. Masožravá ryba žijící v podhorských potocích a říčkách.                            |
| 3. Bobr evropský  | C. Pták, který vysedává na větvích nad hladinou řek a za kořisti se střemhlav potápí. |
| 4. Pstruh potoční | D. V okolí řek si vyhrabává podzemní nory.  |
| 5. Vydra říční    | E. Živí se lovem ryb, na nohách má plovací blány.                                     |

## ŽIVOT V OCEÁNECH A MOŘÍCH OCEÁNŮ

### 1. Najdi ve větách ukryté obyvatele moří a oceánů.

Pavel Ryba rád čte knihy. vel ryba

Lomikare, tady máš ten čaj! kavča

Metoda „cukr a bič“ někdy neplatí. krab

„Do špinavých pracek nic neber,“ říkávala babička. kacek

Žraločí kůže je na omak relativně drsná. makrela

### 2. Rozlušti přesmyčky a přiřaď číslo k obrázkům.



1. ČŇÁKTU = I V Ě Ň Á K

2. ELDÍNF = D E L F Í N

3. KREMALA = M A K R E L A

4. ŇETUL = I V E Ň

5. ÚZAMDE = M E D Ů Ž A

6. BOTCENICHO = C H O B O T N I C E

### 3. Spoj čarami správné dvojice.

Potravou velryb je

V polárních mořích a jejich okolí žijí

Z odumřelých těl korálů vznikají

V mořích mírného pásu žijí

V mořích tropického a subtropického pásu žijí

lední medvědi, tuleni.

makrely, tresky.

plankton.

korálové útesy.

Žraloci, delfini, medúzy.



## Příloha 2 – Pexesa k vytisknutí

0277E cs

